САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs

## 2/2-3.2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

**2/2-3 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ**

| | |
|---|---|
| Инвеститор: | „Инфраструктура Железнице Србије“ а.д.<br>Немањина 6/4, Београд |
| Објекат: | Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци |
| Врста техничке документације: | **ИДП Идејни пројекат** |
| Назив и ознака дела пројекта: | **2/2-3.2 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј**<br>**Везни колосеци Врбас - Врбас Постојећа** |
| За грађење / извођење радова: | Нова градња и реконструкција |
| Пројектант: | Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о<br>Немањина 6/ IV, Београд<br>351-02-02009/2017-07 |
| Одговорно лице пројектанта: | Генерални директор:<br>Милутин Игњатовић, дипл.инж |
| Потпис: | Milutin Ignjatović 226692666-01 04943710139<br>Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-0104943 710139 Date: 2020.07.22 15:16:14 +02'00' |
| Одговорни пројектант: | Владимир Лалић, дипл. грађ. инж. |
| Број лиценце: | лиценца бр.315 К423 11 |
| Потпис: | Vladimir Lalić 154340768-0 9029797100 90<br>Digitally signed by Vladimir Lalić 154340768-09029 79710090 Date: 2020.07.22 09:59:17 +02'00' |
| Број дела пројекта: | 2017-728 -САО-2/2-3.2 |
| Место и датум: | Београд, јул 2020. |

## 2/2-3.2.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА


| | | |
|---|---|---|
| **2/2-3.2.1** | **Насловна страна** | |
| **2/2-3.2.2** | **Садржај пројекта** | |
| **2/2-3.2.3** | **Решење о одређивању одговорног пројектанта** | |
| **2/2-3.2.4** | **Изјава одговорног пројектанта** | |
| **2/2-3.2.5** | **Текстуална документација** | |
| 2/2-3.2.5.1 | Технички опис | |
| **2/2-3.2.6** | **Нумеричка документација** | |
| 2/2-3.2.6.1 | Аналитичко геодетски елементи | |
| 2/2-3.2.6.2 | Доказнице количина | |
| 2/2-3.2.6.3 | Предмер и предрачун радова | |
| **2/2-3.2.7** | **Графичка документација** | |
| 2/2-3.2.7.1 | Ситуациони план - Станица Врбас са везним колосецима | 1:1000 |
| 2/2-3.2.7.2.1 | Уздужни профил - Леви везни колосек | 1:100/1000 |
| 2/2-3.2.7.2.2 | Уздужни профил - Десни везни колосек | 1:100/1000 |
| 2/2-3.2.7.3.1 | Попречни профили - Леви везни колосек км: 0+000-км: 0+275 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.2 | Попречни профили - Леви везни колосек км: 0+300-км: 0+450 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.3 | Попречни профили - Леви везни колосек км: 0+475-км: 0+675 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.4 | Попречни профили - Леви везни колосек км: 0+700-км: 0+950 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.5 | Попречни профили - Леви везни колосек км: 0+975-км: 1+300 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.6 | Попречни профили - Десни везни колосек км: 0+000-км: 0+275 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.7 | Попречни профили - Десни везни колосек км: 0+300-км: 0+575 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.8 | Попречни профили - Десни везни колосек км: 0+600-км: 0+775 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.9 | Попречни профили - Десни везни колосек км: 0+800-км: 1+000 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.3.10 | Попречни профили - Десни везни колосек км: 1+025-км: 1+275 | 1:100 |
| 2/2-3.2.7.4 | Карактеристични попречни профил<br>Станица Врбас са везним колосецима | 1:100 |

**2/2-3.2.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА**

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

**О Д Г О В О Р Н И  П Р О Ј Е К Т А Н Т**

за израду **2/2-3.2 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - Везни колосеци Врбас - Врбас Постојећа**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Владимир Лалић, дипл. грађ. инж. _____ 315 К423 11

| | |
|---|---|
| Пројектант: | САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.,<br>Београд Немањина 6/IV<br><br>351-02-02009/2017-07 |
| Одговорно лице/заступник: | Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж. |
| Потпис: | |
| Број техничке документације: | 2017 - 728 |
| Место и датум: | Београд, мај 2020.год. |

## 2/2-3.2.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **2/2-3.2 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - Везни колосеци Врбас - Врбас Постојећа**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град

Владимир Лалић, дипл. грађ. инж.

**И З Ј А В Љ У Ј Е М**

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

| | |
|---|---|
| Одговорни пројектант ИДП: | Владимир Лалић, дипл. грађ. инж. |
| Број лиценце: | 315 К423 11 |
| Потпис: | |
| Број техничке документације: | 2017 - 728 |
| Место и датум: | Београд, мај 2020.год. |

# 2/2-3.2.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# 2/2-3.2.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

# ТЕХНИЧКИ ОПИС

## 1. УВОД

Деоница Нови Сад – Суботица - државна граница је деоница магистралне пруге Е85 (Београд) – Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница (Kelebia).

Међународни значај пруге Београд - Будимпешта Е-85 (Коридор Xb), која представља део традиционалног железничког транзитног коридора за везу Западне и Централне Европе са Грчком, Турском и Блиским Истоком, потврђен је Паневропским приоритетним коридорима и Споразумима (AGC, AGTC, SEECP), којима се дефинишу планови и стандарди развоја Трансевропске железничке мреже, а које је у виду закона ратификовала Република Србија.

Ова пруга има и велики национални значај, истакнут кроз Просторни план Републике Србије и Регионални просторни план АП Војводине. Повезује три велика града и железничка чвора: Београд, Нови Сад и Суботицу као и велики број насеља и индустријских центара у коридору пруге и представља природну и најрационалнију железничку везу Србије и Београда са Европом преко Будимпеште.

Постојећа пруга Београд - Будимпешта је једноколосечна, дужине 350 km (184 km кроз Србију и 166 km кроз Мађарску). Време путовања возом од Београда до Будимпеште, због лошег стања пруге, стално се повећава и данас износи преко 8 сати, а комерцијална брзина око 40 km/h.

Циљ модернизације железничке везе Београд - Будимпешта је да се реконструкцијом постојеће једноколосечне пруге и изградњом другог колосека формира савремена двоколосечна пруга "високе перформансе" за мешовити (путнички и теретни) саобраћај и брзину до 200 km/h.

Модернизована пруга треба да омогући комерцијалну брзину од 130 km/h најбржих путничких возова, која ће време путовања између Београда и Будимпеште скратити на мање од 3.00 сата. Поред брзине, савремена двоколосечна пруга треба да омогући висок ниво безбедности, капацитета и комфора у превозу путника и робе. То ће значајно допринети конкурентској способности железнице у односу на друге видове транспорта, омогућити рационалну прерасподелу саобраћаја и повећати ниво еколошке заштите.

## 2. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА ЗА ИЗРАДУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Као документациона основа за израду пројекта коришћени су :

- Постојећа студијска, планска и техничка документација стања инфраструктурних капацитета отворене пруге и службених места магистралне пруге: Е85 (Београд) – Стара Пазова - Нови Сад – Суботица - државна граница - (Kelebia), на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница,
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, ... 145/14, 83/2018),

- Закон о железници ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018),
- Закон о безбедности у железничком саобраћају ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018),
- Закон о безбедности и интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС" 104/13, 66/2015 – др. Закон и 92/2015, 113/17- члан 78.став 1, тачка 5, подтачка (1)),
- Закон о интероперабилности железничког система ("Сл.гласник РС" 41/2018),
- Правилник о елементима железничке инфраструктуре ("Сл.Гласник РС" бр.10/14),
- Правилник о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016),
- Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016),
- Уредба комисије (ЕУ) број 1299/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на подсистем "инфраструктуре" железничког система у Европској унији,
- Уредба комисије (ЕУ) број 1300/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на приступачност железничког система Уније особама са инвалидитетом и особама смањене покретности,
- Уредба комисије (ЕУ) број 1303/2014 о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на безбедност у железничким тунелима железничког система Уније,
- Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл.гласник РС", бр.22/2015),
- као и сви други важећи закони, прописи и стандарди који регулишу предмет пројектовања.

Као подлога за израду овог пројекта коришћени су:

- Пројектни задатак Инвеститора,
- За израду идејног пројекта коришћене су израђене ажурне топографске подлоге размере 1:1000, које покривају коридор пруге, а састоје се од следећих елемената:
  - геодетски планови 1:1000 снимљени 2017.године,
  - дигитални топографски планови (ДТП),
  - дигитални модел терена (ДТМ),
- Геолошка истраживања доњег строја на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница,
- Подаци о положају пружних каблова на Нови Сад – Суботица - државна граница, достављени од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад,
- Остала документација достављена од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад.

# 3. ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Технички параметри за пројектовање усклађени су са захтевима:

- Пројектног задатка за израду Идејног пројекта модернизације пруге на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница на железничкој прузи (Београд) – Стара Пазова - Инђија - Нови Сад – Суботица - Државна граница.

Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, уздужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилником о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).

***Технички параметри:***

1. Елементи ситуационог плана и уздужног профила:

- брзина (главни пролазни колосек)
  - у чворовима Нови Сад и Суботица 100km/h
  - ван чворова Нови Сад и Суботица 200km/h
  - Везни колосеци у Врбасу 60km/h
- максимални нагиб нивелете 12,5‰
- дужина колосека за претицање 650m (750m)
- растојање колосека:
  - пруга мин. 4.50m;
  - станични колосеци мин. 4.75m
- вертикално заобљење $Rv = 0.4V^2$
- дужина међуправе и чисте кружне кривине 0.4V
- примењени облик прелазних кривина
  - кубна, поправљена кубна парабола, V≤160 km/h
  - клотоида, V=200 km/h
- размак пролазних и претицајних колосека 6,40m
- дужина перона
  - у главним станицама 400m
  - у мањим станицама 220m
- висина перона изнад ГИШ-а 55cm

2. Елементи попречног профила

- слободни профил GC
- ширина планума
  - магистрална пруга 12.5m (4m од осе колосека)
  - везни колосеци, прикључне пруге 7.2m (3.6m од осе колосека)
- шине 60E1, 49E1
- прагови бетонски 2.60m, 2.40m
- застор од туцаника I категорије
- систем шинског причшћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013
- дозвољено оптерећење по осовини 225 kN

- тип скретнице
  (V=100≤V≤140km/h у правац, V=50km/h у скретање) 49/60E1-300-6°
  (V=200km/h у правац, V=80km/h у скретање) 60E1-760-1:14
  (V=200km/h у правац, V=100km/h у скретање) 60E1-1200-1:18,5

3. Положај и капацитет станице треба да одговара потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја, као и да обезбеди потребну пропусну моћ.
4. Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама су решена денивелисано, у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја.
5. Пруга је електрифицирана и опремљена савременим сигнално-сигурносним и телекомуникационим уређајима.

## 4. ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРОЈЕКТОВАЊА ТРАСЕ ПРУГЕ

Изведена су инжењерскогеолошка истраживања и испитивања за ниво Идејног пројекта која су обухватила: детаљно инжењерско - геолошко картирање истражних раскопа и истражна бушења са детаљним картирањем језгра, одабирање и узимање узорака за лабораторијска геомеханичка испитивања, као и лабораторијска испитивања у циљу дефинисања геотехничких услова изградње трасе пруге и пратећих објеката: мостова, надвожњака, подвожњака.

Елаборатом за трасу и позајмишта утврђена су својства терена, а све у циљу одређивања поузданих геотехничких параметара за:

- утврђивање геолошке грађе, инжењерскогеолошких и хидрогеолошких својстава терена, савремених геодинамичких процеса и појава као и стања постојећег трупа пруге,
- конструкцију и нагибе косина трупа пруге.

*Геотехнички услови за обраду темељног тла*

Траса се у зони станице Врбас и везних колосека ка постојећој станици Врбас пружа преко слоја прашинастих глина - лесоида, на равном терену (кота 81,5 - 82,5 м.н.в.) са нивоом подземне воде 1,5 - 3м испод нивоа терена.

Потребно је најпре уклонити хумусни слој дебљине 30 - 50cm, локално и дубље. Након откривања, темељно тло је потребно испланирати и механизовано стабилизовати - сабити.

Откопани хумус, треба одлагати на привремене депоније и касније употребити за хумузирање косина.

За оцену квалитета обрађености темељног тла тј. збијености захтевају се следеће вредности степена збијености од $D_{pr} \geq 92\%$, са пратећим модулима $Ev_2 = 25$ MN/m$^2$, односно $Ev_d = 20$N/mm$^2$. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере саниције тла (применом геосинтетика, заменом материјала од песковитог шљунка или ломљеног камена, као и стабилизацијом хидрауличним везивом - креч, цемент, пепео).

*Геотехнички услови за израду насипа*

Станица Врбас са везним колосецима (првих 500м - 600м) се гради на насипу висине од 3,0м до 8,0м. Високи насипи се налазе у деловима навозних рампи за објекте (подвожњак - галерија на км: 114+716 и велеки вијадукт). Препорука је да се високи насипи преко 4,0м изводе у две или три фазе са једнаким висинама, а да се за окончање фазе (завршетак консолидације) сматра када вредност порних притисака падне испод 1,0 KPa. Слојеви насипа се уграђују и разастиру у подужном смеру хоризонтално или приближно подужном нагибу, а у попречном по дефинисаном нагибу према грађевинском пројекту. Материјали се морају уграђивати одмах након довожења, у слојевима од по 30cm, са оптимално изабраном технологијом збијања. Збијање материјала потребно је обавити одабраном механизацијом, од ивица ка средини насипа или уз објекте. Критеријум за оцену квалитета уграђивања материјала у насипе је степен збијености $D_{pr} \geq 97\%$

Као материјал за уграђивање у насип могу се користити материјали који испуњавају услове предвиђене стандардом СРПС У.Е8.010. На завршном слоју насипа потребно је остварити збијеност од $Ev_2 = 45$ MN/m$^2$, односно $Ev_d = 30$N/mm$^2$.

На тако припремљен насип извршити насипање прелазног слоја дебљине 40cm. За прелазни слој се могу употребити различити материјали GU, GP, GW, GF, SP, CW или други који задовољавају услов о могућности збијања Dpr= 100% и постизање захтеваних модула $Ev_d \geq 40$ N/mm$^2$ и $Ev_2 \geq 80$ N/mm$^2$.

Изнад овога слоја извршити насипање заштитног слоја од песковитог шљунка, дебљине 30cm, који треба механизовано сабити до модула $Ev_2 = 120$ MN/m$^2$, односно $Ev_d = 50$N/mm$^2$, са степеном збијености $D_{pr} = 100 - 103\%$. Материјал у заштитном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи слој или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер (геотекстили).

## 5. ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

Положај трасе двоколосечне пруге Нови Сад - Суботица - Државна граница (Келебија) дефинисан је на основу свестране анализе услова и ограничења у коридору, са циљем да се добије оптимално техничко - технолошко и просторно - урбанистичко решење.

На основу детаљнијих карактеристика коридора у погледу: топографије, геолошко - геотехничких услова за пројектовање, зона заштите, намене површина и положаја насеља, положаја постојеће и планиране саобраћајне и техничке инфраструктуре, пројектована је траса двоколосечне пруге.

Модернизована двоколосечна пруга ће бити електрифицирана и опремљена савременим сигнално - сигурносним и телекомуникационим системима (ETCS-nivo 2, GSM-R), намењена за саобраћај различитих категорија путничких и теретних возова. Планирано је да међународни путнички возови највишег ранга саобраћају брзином 200 km/h, а остали путнички возови ће саобраћати брзином мањом од 200 km/h у зависности од категорије воза. Теретни возови ће саобраћати максималном брзином од 100 km/h - 120 km/h.

У пројекту 2/2-3.1. Пројекат трасе пруге и станица - Доњи и горњи строј; - Станица Врбас детаљно је разрађена станица Врбас која је пројектована на новој локацији, ван постојећег коридора пруге. Нова станица Врбас је отворена за путнички саобраћај и

повезана је са постојећом станицом Врбас која се задржава. Постојећа станица ће служити за везу са пругом Врбас - Сомбор, за опслуживање бројне индустрије у Врбасу и за робни рад.

### 5.1 СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Станица Врбас је пројектована на двоколосечној прузи Београд - Нови Сад - Суботица - Државна граница (Келебија) и повезана је са постојећом станицом Врбас везним пругама (леви и десни везни колосеци), где је леви везни колосек денивелисан у односу на главну пругу.

Налази се на новој локацији, 1.5км југозападно од постојеће станице Врбас. Овим пројектом (Књига 2/2-3.2) су обухваћени леви и десни везни колосеци од станице Врбас до постојеће станице Врбас, као и неопходна реконструкција дела постојеће станице Врбас због увођења везних колосека.

Као главна путничка станица у чвору служиће за пријем и отпрему путника у међународном и унутрашњем саобраћају. Планирана је као одвојна станица за регионалну пругу Врбас - Сомбор, односно као почетна/завршна станица за локалне путничке возове за правац ка Сомбору. За теретни саобраћај, предвиђено је да станица Врбас буде транзитна.

Станица Врбас се налази у правцу и пројектована је са шест колосека. Са претицајних колосека (колосеци бр.2 и 4) настављају се леви односно десни везни колосек и то од краја скретнице (КС 11, односно КС 12). Крајеви скретница су узети као почеци везних колосека (км: 114+013,75 = км: 0+000,00). На почетку осовинско растојање везних колосека од главних пролазних колосека износи 6,40м.

Леви везни колосек се левом кривином радијуса R=2000m одваја од главних пролазних колосека како би могао да прође испод главне пруге на прописаној висини. Након правца дужине 114,04м десном кривином (R=300m; L=50m) леви везни колосек пролази кроз галерију (км: 0+714,99) испод главне пруге и спушта се на постојећи терен. После кратког међуправца дужине 40,14м леви везни колосек се левом кривином (R=300m; L=50m) уводи у постојећу станицу Врбас на постојећи колосек бр.4. Галерија је обрађена у свесци *2/1-1.22- Пројекат галерије на км 114+716,45.*

Десни везни колосек се десном кривином радијуса R=3000m одваја од главних пролазних и води ка постојећој станици Врбас. Након правца и десне кривине са прелазницама (R=300m; L=50m) десни везни колосек се води паралелно са левим и после леве кривине са прелазницама (R=300m; L=50m) се уводи у постојећу станицу Врбас на главни пролазни колосек (колосек бр.3).

Примењене прелазнице су облика кубне параболе. Дужина прелазница и примењена надвишења одговарају одговарају брзини V=60km/h.

Цело улазно грло постојеће станице Врбас се демонтира како би се везни колосеци увели у станицу. На новом улазном грлу предвиђена је прво двострука колосечна веза са четири просте скретнице, а затим се улазно грло грана лево и десно ка осталим постојећим колосецима. У постојећој станици Врбас се задржава исти број колосека, али су корисне дужине редуковане. Предвиђена су два извлачњака, по један са обе стране везних колосека дужине Кд=200м. На основу свега наведеног реконструисана станица Врбас ће имати следеће колосеке са грађевинским корисним дужинама:

- колосек бр.1 (гаражни колосек).....Кд=374м,

- колосек бр.2 (пријемно - отпремни колосек).....Кд=603м,
- колосек бр.3 (главни пролазни колосек).....Кд=671м,
- колосек бр.4 (главни пролазни колосек).....Кд=671м,
- колосек бр.5 (пријемно - отпремни колосек).....Кд=523м,
- колосек бр.6 (пријемно - отпремни колосек).....Кд=433м,
- колосек бр.7 (пријемно - отпремни колосек).....Кд=387м,
- колосек бр.8 (истоварни колосек).....Кд=377м,
- колосек бр.9 (гаражни колосек).....Кд=154м,
- колосек бр.10 (истоварни колосек).....Кд=271м,
- колосек бр.11 (истоварни колосек).....Кд=263м,
- колосек бр.2а (извлачњак).....Кд=200м,
- колосек бр.5а (извлачњак).....Кд=200м.

На реконструисаном улазном грлу предвиђено је постављање 10 нових скретница и задржавање 2 постојеће скретнице и то:

- 6 скретница типа 49E1-300-6° (3 леве и 3 десне скретнице),
- 2 укрсне скретнице типа 49E1-215-6°,
- 2 скретнице типа 49E1-200-6° (2 десне скретнице),
- 2 скретнице типа 49E1-200-6° (2 постојеће десне скретнице).

На излазном грлу предвиђено је уклањање 3 постојеће скретнице типа 49E1-200-6° (постојеће скретнице бр. 19, 21, 22) и повезивање колосека бр. 3 и 4. Осовински размак између колосека је 4,75м.

Одводњавање улазног грла решено је дренажом између колосека бр. 3 и 4 дужине 223м са 5 пројектованих ревизионих окана и ободним бетонским каналима са леве стране улазног грла. Дуж левог и десног везног колосека пројектовани су обложени бетонски канали, монтажни бетонски канали, као и земљани канали.

С обзиром на ранг пруге, предвиђено је да се везни колосеци ограде типом ограде који се примењује на аутопутевима. Генерално, предвиђено је постављање ограде са обе стране колосека, на 1,0м од ивице канала, односно ножице насипа. Са спољне стране ограде дуж левог колосека резервисан је простор од 5м за сервисни пут.

Пројектовани везни колосеци са свим подацима о техничким елементима трасе и са положајем свих објеката (галерија, пропуст), регулацијама мелиорационих канала, приказани су графички на топографској карти у размери 1:1000.

## 5.2 НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Нивелациони положај везних колосека приказан је на уздужним профилима у размери 1:100/1000, који прати ситуациони приказ станице Врбас са везним колосецима у размери 1:1000.

На уздужном профилу је приказан висински однос терена и нивелете колосека, са уцртаним свим објектима на пројектом предвиђеном подручју: галерија, регулације канала и пропусти. Такође на уздужном профилу станице приказани су висински положаји дренажа и канала, као и изливи дренажа.

Првих 200м леви и десни колосек пројектовани су на истој нивелети као и станица Врбас (успон од 0.50‰). Након тога нивелета левог везног колосека се спушта нагибом од 10.00‰ ка постојећем терену, како би постигли потребну висину слободног профила кроз галерију. Испред галерије је пројектован прелом нивелете (на км: 0+689,29) одакле нивелета левог везног колосека расте са нагибом од 4.00‰ и након 317,67м се уклапа у нивелету постојеће станице Врбас која је на тој деоници пројектована у хоризонтали (НИВ=83,56).

Нивелета десног везног колосека се после првих 200м спушта нагибом од 7,00‰ у дужини од 510,31м на нивелету постојеће станице Врбас, тј на коту НИВ=83,56.

На крају левог и десног везног колосека (на месту уклапања са постојећом станицом Врбас) предвиђен је скок нивелете. Пројектом реконструкције улазног грла постојеће станице Врбас задржан је постојећи ГИШ.

### 5.3 ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Попречни профил пројектован је према Правилнику о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016). Усвојен је слободни профил GC, који омогућава све видове комбинованог транспорта.

Планум везних колосека има ширину од осовине колосека до ивице планума 3.60m. Нагиб планума је двострани и износи 5%. Ширина планума омогућава да се смести засторна призма за савремени горњи строј и две ивичне стазе. На овој ширини планума могу се у ивичној стази сместити каналете за каблове и нису потребна проширења планума у кривинама.

Карактеристични попречни профили у станици, као и попречни профили на сваких 25м дати су у размери 1:100 у графичкој документацији. По попречним профилима дат је обрачун количина, на основу којих је урађен предмер и предрачун и добијена инвестициона вредност пројекта.

### 5.4 ДОЊИ СТРОЈ

Припремним радовима обухватаћено је чишћење терена, крчење шибља и растиња, сечење стабала различитих дебљина, као и рушење постојећих објеката од тврдог материјала. Након уклањања хумусног слоја у дебљини од 50цм и ископа према котама из пројекта врши се планирање и ваљање темељног тла са механизованим сабијањем, а све према пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања.

Ван уже зоне санитарне заштите на уређено и сабијено темељно тло се полаже геокомпозит читавом ширином попречног профила (испод насипа). На геокомпозит се полаже насип у слојевима по 30цм са контролом збијености по слојевима.

Унутар уже зоне санитарне заштите предвиђено је полагање геомреже читавом ширином темељног тла. Преко геомреже се полаже слој насипа променљиве дебљине до пројектом предвиђених кота из профила, а према прописаним нагибима. Треба

оформити геометрију насипа за ефективно одводњавање ка пројектом предвиђеним ободним каналима и за постављање геосинтетичке водонепропусне мембране. Мембрана се поставља читавом ширином профила, укључујући и ободне канале.

Обзиром на висину насипа у зони станице Врбас и првих 500м дуж везних колосека (висина насипа 3,00 - 8,00м) предвиђено је да се насипи изводе у две или три фазе (зависно од висине) једнаких висина. Док се не изврши временска консолидација прве фазе насипа не сме се прећи на извођење следеће фазе. Уградња сваког слоја насипа прати механичка стабилизација употребом за то предвиђене грађевинске механизације. Када се завршни слој насипа прими од стране Надзорног органа, прелази се на израду прелазног слоја дебљине 40цм, а затим и уградњу заштитног слоја дебљине 30цм. На месту где се леви и десни везни колосек довољно одвоје од главних пролазних колосека пројектован је само заштитни слој - тампон дебљине 30цм, који се уграђује преко уређеног, сабијеног и од Надзорног органа примљеног завршног слоја насипа.

Збијеност темељног тла, завршних слојева насипа, прелазног и завршног слоја је одређена је према Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016, а у складу са препорукама из елабората геотехничких истраживања.

Захтеване вредности збијености по слојевима су следеће:

- $Ev_2$ = 45 MN/m$^2$ $Ev_d$ = 30 MN/m$^2$ на плануму
- $Ev_2$ = 80 MN/m$^2$ $Ev_d$ = 40 MN/m$^2$ на површини прелазног слоја
- $Ev_2$ = 120 MN/m$^2$ $Ev_д$ = 50 MN/m$^2$ на површини заштитног слоја

На целој деоници предвиђено је хумузирање косина.

Одводњавање везних колосека решено је подужним и попречним нагибима планума и дренажом, са попречним одводом (изливом дренаже) у пројектоване ободне обложене бетонске канале. Систем одводњавања везних колосека путем дренаже, различитих типова канала је графички приказан на попречним профилима, ситуационом плану и уздужним профилима.

## 5.5 ГОРЊИ СТРОЈ

За везне колосеке примењен је одговарајући тип шине и скретница у складу са пројектном брзином (Vmax=60km/h) и наменом колосека, на бетонским праговима са системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481:2013, у застору I категорије:

- тип шине: 49E1 квалитета R260 према СРПС ЕН 13674-1
- номинална ширина колосека у правој и кривинама износи 1435 mm, дозвољена одступања од пројектованих вредности ширине колосека у складу са стандардом СРПС ЕН13231-1
- нагиб осе симетрије уграђених шина према оси колосека у попречном профилу износи 40:1
- дужина бетонског прага 2.40m
- ширина застора на челу прага је 0.50m
- нагиб косине засторне призме је 1:1.5
- дебљина застора испод прага min 30cm, на мостовима min 35cm

- шине се заварују у дуги трак шина (ДТШ)
- пројектом је обрађена дужина шине од 50m, а могуће је употребити и шине већих дужина. За заваривање шина предвиђен је елетроотпорни поступак заваривања, а користи се и алуминотермијски поступак (завршно заваривање шина у колосеку и заваривање скретница).
- примењене скретнице су типа 49E1-300-6º (100km/h≤Vmax≤140km/h у правац и Vmax=50km/h у скретање), 49E1-200-6° (80km/h≤Vmax≤100km/h у правац и Vmax=40km/h у скретање) и 49E1-215-6° (80km/h≤Vmax≤100km/h у правац и Vmax=40km/h у скретање).

У постојећој станици Врбас постојећи колосеци улазног грла (шине, прагови са системом шинског причвршћења, скретнице и застор) се демонтирају, уз задржавање две постојеће скретнице, а набавља се и уграђује нов горњи строј од шина типа 49E1 на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења у складу са SRPS EN 13481-2:2013, у застору I категорије на свим колосецима. Захтевани отпор подужном померању шине мора бити најмање 7 kN према SRPS EN 13481-2 , када је испитивање извршено у складу са SRPS EN 13146-1.

За повезивање везних колосека са постојећим колосецима станице Врбас предвиђено је 10 нових и 2 постојеће скретнице.

Шине се заварују у ДТШ а пре заваривања морају бити доведени у пројектовани осовински и висински положај и у потпуности регулисани.

На колосецима у кривинама предвиђене су справе против бочног померања колосека у складу са важећим правилником.

На крају извлачњака предвиђена је уградња еластичних грудобрана.

Иза скретница бр. 11 и 12 предвиђене су прелазне шине са типа 60E1 на тип 49E1, јер су леви и десни везни колосеци који почињу са тог места пројектовани са шинама типа 49E1 и на бетонским праговима 2.40м са системом еластичног шинског причвршћења.

Привремене справе против подужног померања шина предвиђене су на местима прекида дугог шинског трака, постављају се пре почетка радова на демонтажи постојећих колосека и остају у функцији док се изводе радови на одређеној деоници.

Након полагања нових шина у колосек а пре пријема радова предвиђено је превентивно брушење шина за главне пролазне колосеке.

Од опреме пруге предвиђене су хектометарске, километарске, кривинске и ознаке за контролу ДТШ-а. За потребе контроле геометрије колосека предвиђено је обележавање осовине и нивелете на стубовима контактне мреже.

При монтажи и полагању колосека, као и при осталим радовима на горњем строју, придржавати се важећих правилника и стандарда који важе за горњи строј.

Сви елементи горњег строја морају бити у складу са стандардима: SRPS EN 13674-1 (Колосек - Шине- Део 1: Виньолове шине масе 46kg/m и већих маса по дужном метру), SRPS EN 13230 (Колосек - Бетонски прагови за колосек и скретнице), SRPS EN 13481 (Колосек - Технички услови за системе шинских причвршћења), SRPS EN 13232 (Колосек - Скретнице и укрштаји), SRPS EN 13450 (Агрегати за застор железничких пруга).

## 6. ИНВЕСТИЦИОНА ВРЕДНОСТ РАДОВА

Обрачуном количина које су дате у попречним профилима и њиховим сумирањем за предметни пројекат добијене су доказница количина. На основу урађеног предмера и предрачуна и јединичних цена позиција утврђена је инвестициона вредност радова. Предмером и предрачуном су обухваћени сви радови предвиђени овим пројектом. Врсте и опис радова дати су према параметрима за грађење нових железничких пруга који се примењују данас у изградњи ове врсте објекта.

Предмер и предрачун рађен је на основу података обрађених у бироу, ситуационих планова, података обрађених на рачунару, просечних цена за ову врсту радова према датим описима позиција.

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ОТВОРЕНА ПРУГА ВРБАС - ВРБАС ПОСТОЈЕЋА**

| | | |
|---|---|---|
| 2/2.01.00 | ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | 5,088,420.00 |
| 2/2.02.00 | ЗЕМЉАНИ РАДОВИ | 266,201,635.00 |
| 2/2.03.00 | ОДВОДЊАВАЊЕ | 5,065,255.78 |
| 2/2.04.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА | 213,292,730.00 |
| 2/2.05.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ | 3,248,981.00 |
| 2/2.06.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ | 77,062,880.00 |
| 2/2.07.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ | 833,200.00 |
| 2/2.08.00 | ОСТАЛИ РАДОВИ | 652,513.68 |

| | |
|---|---|
| УКУПНО (дин): | 571,445,615.46 |
| 1€=120дин (УКУПНО €): | 4,762,047 |

## 7. ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

### I - СТАНИЦА ВРБАС

| | | |
|---|---|---|
| 2/2.01.00 | ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | 16,250,130.00 |
| 2/2.02.00 | ЗЕМЉАНИ РАДОВИ | 1,246,008,320.00 |
| 2/2.03.00 | ОДВОДЊАВАЊЕ | 19,148,234.90 |
| 2/2.04.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА | 636,716,800.00 |
| 2/2.05.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ | 7,751,983.00 |
| 2/2.06.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ | 132,533,050.00 |
| 2/2.07.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ | 1,016,400.00 |
| 2/2.08.00 | ОСТАЛИ РАДОВИ | 3,517,075.62 |
| | УКУПНО (дин): | 2,062,941,993.52 |

### II - ОТВОРЕНА ПРУГА ВРБАС - ВРБАС ПОСТОЈЕЋА

| | | |
|---|---|---|
| 2/2.01.00 | ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | 5,088,420.00 |
| 2/2.02.00 | ЗЕМЉАНИ РАДОВИ | 266,201,635.00 |
| 2/2.03.00 | ОДВОДЊАВАЊЕ | 5,065,255.78 |
| 2/2.04.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА | 213,292,730.00 |
| 2/2.05.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ | 3,248,981.00 |
| 2/2.06.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ | 77,062,880.00 |
| 2/2.07.00 | ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ | 833,200.00 |
| 2/2.08.00 | ОСТАЛИ РАДОВИ | 652,513.68 |
| | УКУПНО (дин): | 571,445,615.46 |

### ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ЖЕЛЕЗНИЧКИ ЧВОР ВРБАС

| | | |
|---|---|---|
| I | СТАНИЦА ВРБАС | 2,062,941,993.52 |
| II | ОТВОРЕНА ПРУГА ВРБАС - ВРБАС ПОСТОЈЕЋА | 571,445,615.46 |
| | УКУПНО (дин): | 2,634,387,608.98 |
| | 1€=120дин (УКУПНО €) | 21,953,230.07 |

Одговорни пројектант:

Владимир Лалић, дипл.грађ.инж.

# 2/2-3.2.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# 2/2-3.2.6.1 АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ

# АНАЛИТИКА ЛЕВОГ ВЕЗНОГ КОЛОСЕКА

| | КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА са прелазницом облика кубне параболе | | | | | | | | СТАЦИОНАЖЕ И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| број темена | Y<br>X | скретни угао<br>g<br>rad | m | s | R (m)<br>L1 (m)<br>L2 (m) | Tg1 (m)<br>Tg2 (m)<br>s (m)<br>Dk (m)<br>D (m) | међутемена растојања | дужине међуправца | елем. тачке | СТАЦ | Y | X |
| КС 11 | 7393215.682<br>5046835.159 | | | | | | 222.951 | | | 0.000 | | |
| Т1-ЛВ | 7393139.049<br>5047044.526<br>ТЕМЕ ДЕСНО | 7<br>0 | 46 | 25 | 2000<br>0<br>0 | 135.883<br>135.883<br>4.611<br>271.350<br>271.350 | 456.236 | 87.068 | ППК<br>ПКК<br>СК<br>ККК<br>КПК | 87.068<br>87.068<br>222.743<br>358.417<br>358.417 | 7393185.755<br>7393185.755<br>7393134.837<br>7393075.513<br>7393075.513 | 5046916.922<br>5046916.922<br>5047042.651<br>5047164.640<br>5047164.640 |
| Т2-ЛВ | 7392925.722<br>5047447.816<br>ТЕМЕ ЛЕВО | 62<br>1 | 17 | 27 | 300<br>50<br>50 | 206.316<br>206.316<br>50.929<br>275.787<br>375.787 | 399.653 | 114.037 | ППК<br>ПКК<br>СК<br>ККК<br>КПК | 472.454<br>522.454<br>660.348<br>798.241<br>848.241 | 7393022.191<br>7393000.067<br>7392976.568<br>7393015.241<br>7393042.323 | 5047265.443<br>5047310.265<br>5047444.913<br>5047576.010<br>5047618.022 |
| Т3-ЛВ | 7393151.590<br>5047777.522<br>ТЕМЕ ДЕСНО | 46<br>1 | 17 | 19 | 300<br>50<br>50 | 153.194<br>153.194<br>26.633<br>191.999<br>291.999 | 1159.420 | 40.143 | ППК<br>ПКК<br>СК<br>ККК<br>КПК | 888.384<br>938.384<br>1034.384<br>1130.384<br>1180.384 | 7393065.011<br>7393092.093<br>7393125.470<br>7393128.976<br>7393120.066 | 5047651.140<br>5047693.152<br>5047782.727<br>5047878.253<br>5047927.437 |
| Т | 7392913.004<br>5048912.129 | | | | | | | 1006.226 | ППК | 2186.610 | 7392913.004 | 5048912.129 |

# АНАЛИТИКА ДЕСНОГ ВЕЗНОГ КОЛОСЕКА

| | КООРДИНАТЕ ТЕМЕНА И ЕЛЕМЕНТИ КРИВИНА<br>са прелазницом облика кубне параболе | | | | | | | | | СТАЦИОНАЖЕ И КООРДИНАТЕ ЕЛЕМЕНТАРНИХ ТАЧАКА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| број темена | Y<br>X | скретни угао<br>grad | m | s | R (m)<br>L1 (m)<br>L2 (m) | Tg1 (m)<br>Tg2 (m)<br>s (m)<br>Dk (m)<br>D (m) | међутемена растојања | дужине међуправца | елем. тачке | СТАЦ | Y | X |
| КС 12 | 7393232.162<br>5046841.191 | | | | | | 170.862 | | | 0.000 | | |
| Т1-ДВ | 7393173.433<br>5047001.643<br>ТЕМЕ ЛЕВО | 2<br>0 | 5 | 4 | 3000<br>0<br>0 | 54.576<br>54.576<br>0.496<br>109.140<br>109.140 | 531.843 | 116.286 | ППК<br>ПКК<br>СК<br>ККК<br>КПК | 116.286<br>116.286<br>170.856<br>225.426<br>225.426 | 7393192.192<br>7393192.192<br>7393173.902<br>7393156.551<br>7393156.551 | 5046950.392<br>5046950.392<br>5047001.805<br>5047053.542<br>5047053.542 |
| Т2-ДВ | 7393008.914<br>5047507.400<br>ТЕМЕ ЛЕВО | 45<br>1 | 25 | 58 | 300<br>50<br>50 | 150.549<br>150.549<br>25.603<br>187.518<br>287.518 | 315.776 | 326.717 | ППК<br>ПКК<br>СК<br>ККК<br>КПК | 552.144<br>602.144<br>695.903<br>789.662<br>839.662 | 7393055.485<br>7393041.361<br>7393034.431<br>7393056.468<br>7393078.228 | 5047364.235<br>5047412.183<br>5047505.303<br>5047596.044<br>5047641.044 |
| Т3-ДВ | 7393154.300<br>5047787.717<br>ТЕМЕ ДЕСНО | 39<br>1 | 32 | 25 | 300<br>50<br>50 | 132.765<br>132.765<br>19.157<br>156.666<br>256.666 | 1081.288 | 32.462 | ППК<br>ПКК<br>СК<br>ККК<br>КПК | 872.124<br>922.124<br>1000.456<br>1078.789<br>1128.789 | 7393093.174<br>7393114.934<br>7393135.313<br>7393135.535<br>7393126.409 | 5047669.860<br>5047714.860<br>5047790.265<br>5047868.375<br>5047917.520 |
| Т | 7392927.146<br>5048844.876 | | | | | | | 948.523 | | 2077.312 | 7392927.146 | 5048844.876 |

# 2/2-3.2.6.2 ДОКАЗНИЦЕ КОЛИЧИНА

*Табела 1 . Обрачун количина - ЛЕВИ ВЕЗНИ КОЛОСЕК*

| Station | Stat.diff. | Lsh (m) | Fi ($m^2$) | Lpt (m) | Fn ($m^2$) | Lpo (m) | Fps ($m^2$) | Fzs ($m^2$) | Fik ($m^2$) | Lhum (m) | Sum Lsh ($m^2$) | Sum Fi ($m^3$) | Sum Lpt ($m^2$) | Sum Fn ($m^3$) | Sum Lpo ($m^2$) | Sum Fps ($m^3$) | Sum Fzs ($m^3$) | Sum Fik ($m^3$) | Sum Lhum ($m^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0+000,00** | 0,00 | 21,56 | 0,00 | 21,56 | 33,82 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 1,62 | 11,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **0+025,00** | 25,00 | 20,53 | 0,00 | 20,53 | 37,23 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 0,81 | 10,82 | 526,13 | 0,00 | 526,13 | 888,13 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 30,38 | 281,00 |
| **0+050,00** | 25,00 | 20,09 | 0,00 | 20,09 | 39,49 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 0,42 | 10,53 | 507,75 | 0,00 | 507,75 | 959,00 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 15,38 | 266,88 |
| **0+075,00** | 25,00 | 20,90 | 0,00 | 20,90 | 36,74 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 1,02 | 11,18 | 512,38 | 0,00 | 512,38 | 952,88 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 18,00 | 271,38 |
| **0+100,00** | 25,00 | 20,37 | 0,00 | 20,37 | 39,56 | 8,24 | 3,11 | 2,12 | 0,50 | 10,81 | 515,88 | 0,00 | 515,88 | 953,75 | 205,50 | 77,50 | 52,88 | 19,00 | 274,88 |
| **0+125,00** | 25,00 | 20,75 | 0,00 | 20,75 | 43,71 | 8,56 | 3,20 | 2,17 | 0,49 | 11,02 | 514,00 | 0,00 | 514,00 | 1040,88 | 210,00 | 78,88 | 53,63 | 12,38 | 272,88 |
| **0+150,00** | 25,00 | 20,69 | 0,00 | 20,69 | 41,73 | 8,44 | 3,24 | 2,26 | 0,95 | 11,08 | 518,00 | 0,00 | 518,00 | 1068,00 | 212,50 | 80,50 | 55,38 | 18,00 | 276,25 |
| **0+175,00** | 25,00 | 20,91 | 0,00 | 20,91 | 46,45 | 8,90 | 3,42 | 2,40 | 0,77 | 11,33 | 520,00 | 0,00 | 520,00 | 1102,25 | 216,75 | 83,25 | 58,25 | 21,50 | 280,13 |
| **0+200,00** | 25,00 | 21,40 | 0,00 | 21,40 | 47,36 | 9,05 | 3,45 | 2,31 | 0,74 | 11,62 | 528,88 | 0,00 | 528,88 | 1172,63 | 224,38 | 85,88 | 58,88 | 18,88 | 286,88 |
| **0+225,00** | 25,00 | 21,97 | 0,00 | 21,97 | 54,99 | 9,98 | 0,00 | 2,31 | 0,35 | 12,08 | 542,13 | 0,00 | 542,13 | 1279,38 | 237,88 | 43,13 | 57,75 | 13,63 | 296,25 |
| **0+250,00** | 25,00 | 22,91 | 0,00 | 22,91 | 53,16 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,17 | 13,47 | 561,00 | 0,00 | 561,00 | 1351,88 | 227,00 | 0,00 | 57,75 | 19,00 | 319,38 |
| **0+275,00** | 25,00 | 17,24 | 0,00 | 17,24 | 54,68 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,09 | 13,32 | 501,88 | 0,00 | 501,88 | 1348,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 28,25 | 334,88 |
| **0+300,00** | 25,00 | 18,18 | 0,00 | 18,18 | 55,58 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,96 | 13,36 | 442,75 | 0,00 | 442,75 | 1378,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 25,63 | 333,50 |
| **0+325,00** | 25,00 | 18,96 | 0,00 | 18,96 | 55,91 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,83 | 13,42 | 464,25 | 0,00 | 464,25 | 1393,63 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 22,38 | 334,75 |
| **0+350,00** | 25,00 | 19,56 | 0,00 | 19,56 | 56,81 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,72 | 13,40 | 481,50 | 0,00 | 481,50 | 1409,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 19,38 | 335,25 |
| **0+375,00** | 25,00 | 20,84 | 0,00 | 20,84 | 53,12 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,10 | 13,80 | 505,00 | 0,00 | 505,00 | 1374,13 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 22,75 | 340,00 |
| **0+400,00** | 25,00 | 21,06 | 0,00 | 21,06 | 48,02 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,62 | 13,75 | 523,75 | 0,00 | 523,75 | 1264,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 34,00 | 344,38 |
| **0+425,00** | 25,00 | 28,87 | 0,00 | 28,87 | 50,83 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,62 | 12,31 | 624,13 | 0,00 | 624,13 | 1235,63 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 40,50 | 325,75 |
| **0+450,00** | 25,00 | 25,71 | 0,00 | 25,71 | 40,55 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,51 | 11,77 | 682,25 | 0,00 | 682,25 | 1142,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 39,13 | 301,00 |
| **0+475,00** | 25,00 | 24,78 | 0,00 | 24,78 | 36,56 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,62 | 10,06 | 631,13 | 0,00 | 631,13 | 963,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 39,13 | 272,88 |
| **0+500,00** | 25,00 | 24,24 | 0,00 | 24,24 | 31,79 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,62 | 9,20 | 612,75 | 0,00 | 612,75 | 854,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 40,50 | 240,75 |
| **0+525,00** | 25,00 | 23,49 | 0,00 | 23,49 | 29,61 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,62 | 8,49 | 596,63 | 0,00 | 596,63 | 767,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 40,50 | 221,13 |
| **0+550,00** | 25,00 | 23,96 | 0,00 | 23,96 | 24,41 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,62 | 7,96 | 593,13 | 0,00 | 593,13 | 675,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 40,50 | 205,63 |
| **0+575,00** | 25,00 | 30,98 | 0,00 | 30,98 | 35,14 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,65 | 9,99 | 686,75 | 0,00 | 686,75 | 744,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 28,38 | 224,38 |
| **0+600,00** | 25,00 | 26,63 | 0,00 | 26,63 | 19,56 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,67 | 8,91 | 720,13 | 0,00 | 720,13 | 683,75 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 16,50 | 236,25 |
| **0+625,00** | 25,00 | 25,07 | 0,00 | 25,07 | 17,26 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,21 | 7,82 | 646,25 | 0,00 | 646,25 | 460,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 11,00 | 209,13 |
| **0+650,00** | 25,00 | 23,75 | 0,00 | 23,75 | 12,72 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,32 | 6,33 | 610,25 | 0,00 | 610,25 | 374,75 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 6,63 | 176,88 |
| **0+675,00** | 25,00 | 23,09 | 0,00 | 23,09 | 9,83 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,31 | 5,41 | 585,50 | 0,00 | 585,50 | 281,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 7,88 | 146,75 |
| **0+700,00** | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,37 | 7,01 | 0,00 | 2,10 | 0,00 | 0,00 | 288,63 | 0,00 | 288,63 | 152,50 | 189,88 | 0,00 | 55,13 | 3,88 | 67,63 |
| **0+725,00** | 25,00 | 9,46 | 0,00 | 9,46 | 6,00 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 2,21 | 118,25 | 0,00 | 118,25 | 104,63 | 189,88 | 0,00 | 55,13 | 0,00 | 27,63 |
| **0+750,00** | 25,00 | 19,88 | 0,00 | 19,88 | 7,84 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,10 | 4,22 | 366,75 | 0,00 | 366,75 | 173,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 1,25 | 80,38 |
| **0+775,00** | 25,00 | 52,18 | 0,00 | 52,18 | 9,23 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 5,30 | 900,75 | 0,00 | 900,75 | 213,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 1,25 | 119,00 |
| **0+800,00** | 25,00 | 46,97 | 0,00 | 46,97 | 7,08 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 5,66 | 1239,38 | 0,00 | 1239,38 | 203,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 137,00 |
| **0+825,00** | 25,00 | 40,78 | 0,00 | 40,78 | 13,98 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 5,84 | 1096,88 | 0,00 | 1096,88 | 263,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 143,75 |
| **0+850,00** | 25,00 | 30,73 | 0,00 | 30,73 | 13,66 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,13 | 5,21 | 893,88 | 0,00 | 893,88 | 345,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 1,63 | 138,13 |
| **0+875,00** | 25,00 | 27,12 | 0,00 | 27,12 | 14,70 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,09 | 5,30 | 723,13 | 0,00 | 723,13 | 354,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 2,75 | 131,38 |
| **0+900,00** | 25,00 | 24,05 | 0,00 | 24,05 | 14,26 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,16 | 5,39 | 639,63 | 0,00 | 639,63 | 362,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 3,13 | 133,63 |
| **0+925,00** | 25,00 | 22,54 | 0,00 | 22,54 | 15,29 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 3,32 | 582,38 | 0,00 | 582,38 | 369,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 2,00 | 108,88 |
| **0+950,00** | 25,00 | 21,36 | 0,00 | 21,36 | 16,06 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 3,46 | 548,75 | 0,00 | 548,75 | 391,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 84,75 |
| **0+975,00** | 25,00 | 21,04 | 0,00 | 21,04 | 17,13 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 3,46 | 530,00 | 0,00 | 530,00 | 414,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 86,50 |
| **1+000,00** | 25,00 | 20,70 | 0,00 | 20,70 | 17,56 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 3,35 | 521,75 | 0,00 | 521,75 | 433,63 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 85,13 |
| **1+025,00** | 25,00 | 19,56 | 0,00 | 19,56 | 17,19 | 8,66 | 0,00 | 2,52 | 0,00 | 2,47 | 503,25 | 0,00 | 503,25 | 434,38 | 210,50 | 0,00 | 60,38 | 0,00 | 72,75 |
| **1+050,00** | 25,00 | 19,20 | 0,00 | 19,20 | 16,43 | 8,29 | 0,00 | 2,41 | 0,00 | 2,48 | 484,50 | 0,00 | 484,50 | 420,25 | 211,88 | 0,00 | 61,63 | 0,00 | 61,88 |
| **1+075,00** | 25,00 | 18,86 | 0,00 | 18,86 | 12,49 | 7,86 | 0,00 | 2,28 | 0,00 | 2,46 | 475,75 | 0,00 | 475,75 | 361,50 | 201,88 | 0,00 | 58,63 | 0,00 | 61,75 |
| **1+100,00** | 25,00 | 17,94 | 14,01 | 17,94 | 6,83 | 7,42 | 0,00 | 2,15 | 0,00 | 2,04 | 460,00 | 175,13 | 460,00 | 241,50 | 191,00 | 0,00 | 55,38 | 0,00 | 56,25 |
| **1+125,00** | 25,00 | 0,00 | 16,39 | 20,64 | 7,60 | 13,91 | 0,00 | 4,18 | 0,00 | 2,05 | 224,25 | 380,00 | 482,25 | 180,38 | 266,63 | 0,00 | 79,13 | 0,00 | 51,13 |
| **1+150,00** | 25,00 | 0,00 | 18,22 | 14,11 | 6,11 | 13,44 | 0,00 | 4,04 | 0,54 | 2,90 | 0,00 | 432,63 | 434,38 | 171,38 | 341,88 | 0,00 | 102,75 | 6,75 | 61,88 |
| **1+175,00** | 25,00 | 0,00 | 16,50 | 12,87 | 4,79 | 12,34 | 0,00 | 3,71 | 0,54 | 3,45 | 0,00 | 434,00 | 337,25 | 136,25 | 322,25 | 0,00 | 96,88 | 13,50 | 79,38 |
| **1+200,00** | 25,00 | 0,00 | 16,09 | 12,10 | 5,05 | 11,47 | 0,00 | 3,45 | 0,54 | 3,21 | 0,00 | 407,38 | 312,13 | 123,00 | 297,63 | 0,00 | 89,50 | 13,50 | 83,25 |
| **1+225,00** | 25,00 | 0,00 | 15,60 | 11,60 | 4,54 | 11,01 | 0,00 | 3,31 | 0,54 | 3,16 | 0,00 | 396,13 | 296,25 | 119,88 | 281,00 | 0,00 | 84,50 | 13,50 | 79,63 |
| **1+250,00** | 25,00 | 0,00 | 15,35 | 11,51 | 4,43 | 10,93 | 0,00 | 3,29 | 0,54 | 3,02 | 0,00 | 386,88 | 288,88 | 112,13 | 274,25 | 0,00 | 82,50 | 13,50 | 77,25 |
| **1+275,00** | 25,00 | 0,00 | 15,68 | 11,54 | 4,62 | 10,93 | 0,00 | 3,29 | 0,54 | 2,92 | 0,00 | 387,88 | 288,13 | 113,13 | 273,25 | 0,00 | 82,25 | 13,50 | 74,25 |
| **1+300,00** | 25,00 | 0,00 | 15,34 | 11,56 | 4,80 | 10,93 | 0,00 | 3,29 | 0,54 | 2,69 | 0,00 | 387,75 | 288,75 | 117,75 | 273,25 | 0,00 | 82,25 | 13,50 | 70,13 |
| **1+324,25** | 24,25 | 0,00 | 15,34 | 11,56 | 4,80 | 10,93 | 0,00 | 3,29 | 0,54 | 2,69 | 0,00 | 372,00 | 280,33 | 116,40 | 265,05 | 0,00 | 79,78 | 13,10 | 65,23 |
| | | | | | | | | | **Summary:** | | **25752,00** | **3759,75** | **28536,08** | **33550,15** | **11665,18** | **680,88** | **3295,53** | **765,85** | **9647,61** |

*Табела 2 . Обрачун количина - ДЕСНИ ВЕЗНИ КОЛОСЕК*

| Station | Stat.diff. | Lsh (m) | Fi (m²) | Lpt (m) | Fn (m²) | Lpo (m) | Fps (m²) | Fzs (m²) | Fik (m²) | Lhum (m) | Sum Lsh (m²) | Sum Fi (m³) | Sum Lpt (m²) | Sum Fn (m³) | Sum Lpo (m²) | Sum Fps (m³) | Sum Fzs (m³) | Sum Fik (m³) | Sum Lhum (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0+000,00** | 0,00 | 14,74 | 0,00 | 14,74 | 33,22 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 1,79 | 11,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **0+025,00** | 25,00 | 14,26 | 0,00 | 14,26 | 35,05 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 1,31 | 11,20 | 362,50 | 0,00 | 362,50 | 853,38 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 38,75 | 283,13 |
| **0+050,00** | 25,00 | 13,64 | 0,00 | 13,64 | 38,00 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 0,61 | 11,05 | 348,75 | 0,00 | 348,75 | 913,13 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 24,00 | 278,13 |
| **0+075,00** | 25,00 | 13,63 | 0,00 | 13,63 | 38,60 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 0,58 | 11,05 | 340,88 | 0,00 | 340,88 | 957,50 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 14,88 | 276,25 |
| **0+100,00** | 25,00 | 14,19 | 0,00 | 14,19 | 37,11 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 0,85 | 11,53 | 347,75 | 0,00 | 347,75 | 946,38 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 17,88 | 282,25 |
| **0+125,00** | 25,00 | 15,51 | 0,00 | 15,51 | 35,13 | 8,20 | 3,09 | 2,11 | 2,78 | 12,79 | 371,25 | 0,00 | 371,25 | 903,00 | 205,00 | 77,25 | 52,75 | 45,38 | 304,00 |
| **0+150,00** | 25,00 | 13,21 | 0,00 | 13,21 | 40,49 | 7,73 | 3,02 | 2,14 | 0,56 | 12,02 | 359,00 | 0,00 | 359,00 | 945,25 | 199,13 | 76,38 | 53,13 | 41,75 | 310,13 |
| **0+175,00** | 25,00 | 13,28 | 0,00 | 13,28 | 42,61 | 7,93 | 3,10 | 2,20 | 0,54 | 12,01 | 331,13 | 0,00 | 331,13 | 1038,75 | 195,75 | 76,50 | 54,25 | 13,75 | 300,38 |
| **0+200,00** | 25,00 | 13,01 | 0,00 | 13,01 | 43,23 | 7,86 | 3,07 | 2,18 | 0,51 | 12,19 | 328,63 | 0,00 | 328,63 | 1073,00 | 197,38 | 77,13 | 54,75 | 13,13 | 302,50 |
| **0+225,00** | 25,00 | 13,28 | 0,00 | 13,28 | 41,18 | 7,82 | 2,89 | 1,92 | 0,60 | 12,16 | 328,63 | 0,00 | 328,63 | 1055,13 | 196,00 | 74,50 | 51,25 | 13,88 | 304,38 |
| **0+250,00** | 25,00 | 14,05 | 0,00 | 14,05 | 42,94 | 8,09 | 0,00 | 2,31 | 1,31 | 12,50 | 341,63 | 0,00 | 341,63 | 1051,50 | 198,88 | 36,13 | 52,88 | 23,88 | 308,25 |
| **0+275,00** | 25,00 | 15,01 | 0,00 | 15,01 | 46,66 | 8,99 | 0,00 | 2,31 | 0,98 | 12,06 | 363,25 | 0,00 | 363,25 | 1120,00 | 213,50 | 0,00 | 57,75 | 28,63 | 307,00 |
| **0+300,00** | 25,00 | 14,40 | 0,00 | 14,40 | 44,02 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,02 | 12,73 | 367,63 | 0,00 | 367,63 | 1133,50 | 214,63 | 0,00 | 57,75 | 25,00 | 309,88 |
| **0+325,00** | 25,00 | 15,07 | 0,00 | 15,07 | 42,69 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,40 | 12,07 | 368,38 | 0,00 | 368,38 | 1083,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 30,25 | 310,00 |
| **0+350,00** | 25,00 | 15,38 | 0,00 | 15,38 | 43,00 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,34 | 12,03 | 380,63 | 0,00 | 380,63 | 1071,13 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 34,25 | 301,25 |
| **0+375,00** | 25,00 | 15,56 | 0,00 | 15,56 | 44,51 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,28 | 12,70 | 386,75 | 0,00 | 386,75 | 1093,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 32,75 | 309,13 |
| **0+400,00** | 25,00 | 15,53 | 0,00 | 15,53 | 40,22 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,53 | 12,73 | 388,63 | 0,00 | 388,63 | 1059,13 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 35,13 | 317,88 |
| **0+425,00** | 25,00 | 15,95 | 0,00 | 15,95 | 39,21 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,69 | 12,76 | 393,50 | 0,00 | 393,50 | 992,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 40,25 | 318,63 |
| **0+450,00** | 25,00 | 16,52 | 0,00 | 16,52 | 37,75 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 2,21 | 12,87 | 405,88 | 0,00 | 405,88 | 962,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 48,75 | 320,38 |
| **0+475,00** | 25,00 | 16,77 | 0,00 | 16,77 | 43,57 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 12,58 | 416,13 | 0,00 | 416,13 | 1016,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 27,63 | 318,13 |
| **0+500,00** | 25,00 | 16,56 | 0,00 | 16,56 | 38,85 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,73 | 12,00 | 416,63 | 0,00 | 416,63 | 1030,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 21,63 | 307,25 |
| **0+525,00** | 25,00 | 16,65 | 0,00 | 16,65 | 37,77 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 1,82 | 11,75 | 415,13 | 0,00 | 415,13 | 957,75 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 44,38 | 296,88 |
| **0+550,00** | 25,00 | 17,12 | 0,00 | 17,12 | 36,06 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 2,33 | 11,87 | 422,13 | 0,00 | 422,13 | 922,88 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 51,88 | 295,25 |
| **0+575,00** | 25,00 | 11,18 | 0,00 | 11,18 | 34,91 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 8,15 | 353,75 | 0,00 | 353,75 | 887,13 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 29,13 | 250,25 |
| **0+600,00** | 25,00 | 13,82 | 0,00 | 13,82 | 33,18 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 7,93 | 312,50 | 0,00 | 312,50 | 851,13 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 201,00 |
| **0+625,00** | 25,00 | 14,85 | 0,00 | 14,85 | 42,45 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 8,48 | 358,38 | 0,00 | 358,38 | 945,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 205,13 |
| **0+650,00** | 25,00 | 14,11 | 0,00 | 14,11 | 27,95 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 8,58 | 362,00 | 0,00 | 362,00 | 880,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 213,25 |
| **0+675,00** | 25,00 | 13,97 | 0,00 | 13,97 | 26,47 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 8,41 | 351,00 | 0,00 | 351,00 | 680,25 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 212,38 |
| **0+700,00** | 25,00 | 13,32 | 0,00 | 13,32 | 21,09 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 7,63 | 341,13 | 0,00 | 341,13 | 594,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 200,50 |
| **0+725,00** | 25,00 | 12,86 | 0,00 | 12,86 | 19,28 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 7,08 | 327,25 | 0,00 | 327,25 | 504,63 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 183,88 |
| **0+750,00** | 25,00 | 12,49 | 0,00 | 12,49 | 18,05 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 6,64 | 316,88 | 0,00 | 316,88 | 466,63 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 171,50 |
| **0+775,00** | 25,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 17,39 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 6,77 | 313,63 | 0,00 | 313,63 | 443,00 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 167,63 |
| **0+800,00** | 25,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 18,89 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 6,76 | 315,00 | 0,00 | 315,00 | 453,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 169,13 |
| **0+825,00** | 25,00 | 12,52 | 0,00 | 12,52 | 19,14 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 6,67 | 314,00 | 0,00 | 314,00 | 475,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 167,88 |
| **0+850,00** | 25,00 | 12,25 | 0,00 | 12,25 | 18,74 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 6,35 | 309,63 | 0,00 | 309,63 | 473,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 162,75 |
| **0+875,00** | 25,00 | 12,20 | 0,00 | 12,20 | 17,85 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 5,13 | 305,63 | 0,00 | 305,63 | 457,38 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 143,50 |
| **0+900,00** | 25,00 | 11,76 | 0,00 | 11,76 | 18,29 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 5,11 | 299,50 | 0,00 | 299,50 | 451,75 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 128,00 |
| **0+925,00** | 25,00 | 11,23 | 0,00 | 11,23 | 17,11 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 4,69 | 287,38 | 0,00 | 287,38 | 442,50 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 122,50 |
| **0+950,00** | 25,00 | 10,78 | 0,00 | 10,78 | 16,50 | 8,18 | 0,00 | 2,31 | 0,00 | 4,16 | 275,13 | 0,00 | 275,13 | 420,13 | 204,50 | 0,00 | 57,75 | 0,00 | 110,63 |
| **0+975,00** | 25,00 | 10,54 | 0,00 | 10,54 | 16,97 | 8,78 | 0,00 | 2,56 | 0,00 | 2,62 | 266,50 | 0,00 | 266,50 | 418,38 | 212,00 | 0,00 | 60,88 | 0,00 | 84,75 |
| **1+000,00** | 25,00 | 10,30 | 0,00 | 10,30 | 16,70 | 8,41 | 0,00 | 2,45 | 0,00 | 2,79 | 260,50 | 0,00 | 260,50 | 420,88 | 214,88 | 0,00 | 62,63 | 0,00 | 67,63 |
| **1+025,00** | 25,00 | 11,12 | 0,00 | 11,12 | 8,17 | 8,03 | 0,00 | 2,33 | 0,26 | 2,15 | 267,75 | 0,00 | 267,75 | 310,88 | 205,50 | 0,00 | 59,75 | 3,25 | 61,75 |
| **1+050,00** | 25,00 | 0,00 | 9,83 | 8,05 | 2,94 | 7,58 | 0,00 | 2,20 | 0,25 | 2,85 | 139,00 | 122,88 | 239,63 | 138,88 | 195,13 | 0,00 | 56,63 | 6,38 | 62,50 |
| **1+075,00** | 25,00 | 0,00 | 10,86 | 8,72 | 2,84 | 6,78 | 0,00 | 2,05 | 0,24 | 3,49 | 0,00 | 258,63 | 209,63 | 72,25 | 179,50 | 0,00 | 53,13 | 6,13 | 79,25 |
| **1+100,00** | 25,00 | 0,00 | 7,85 | 6,68 | 3,28 | 7,06 | 0,00 | 2,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 233,88 | 192,50 | 76,50 | 173,00 | 0,00 | 53,50 | 3,00 | 43,63 |
| **1+125,00** | 25,00 | 0,00 | 6,73 | 5,42 | 2,51 | 5,76 | 0,00 | 1,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 182,25 | 151,25 | 72,38 | 160,25 | 0,00 | 50,88 | 0,00 | 0,00 |
| **1+150,00** | 25,00 | 0,00 | 5,15 | 4,81 | 1,53 | 5,05 | 0,00 | 1,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 148,50 | 127,88 | 50,50 | 135,13 | 0,00 | 43,25 | 0,00 | 0,00 |
| **1+175,00** | 25,00 | 0,00 | 5,29 | 4,31 | 1,97 | 4,63 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 130,50 | 114,00 | 43,75 | 121,00 | 0,00 | 39,00 | 0,00 | 0,00 |
| **1+200,00** | 25,00 | 0,00 | 4,27 | 4,22 | 1,21 | 4,46 | 0,00 | 1,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 119,50 | 106,63 | 39,75 | 113,63 | 0,00 | 36,88 | 0,00 | 0,00 |
| **1+225,00** | 25,00 | 0,00 | 4,45 | 4,24 | 1,08 | 4,46 | 0,00 | 1,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 109,00 | 105,75 | 28,63 | 111,50 | 0,00 | 36,25 | 0,00 | 0,00 |
| **1+250,00** | 25,00 | 0,00 | 4,41 | 4,28 | 0,82 | 4,46 | 0,00 | 1,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 110,75 | 106,50 | 23,75 | 111,50 | 0,00 | 36,25 | 0,00 | 0,00 |
| **1+275,00** | 25,00 | 0,00 | 4,84 | 4,23 | 1,15 | 4,46 | 0,00 | 1,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 115,63 | 106,38 | 24,63 | 111,50 | 0,00 | 36,25 | 0,00 | 0,00 |
| **1+283,84** | 8,84 | 0,00 | 4,84 | 4,23 | 1,15 | 4,46 | 0,00 | 1,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,79 | 37,39 | 10,17 | 39,43 | 0,00 | 12,82 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | | | | | | **Summary:** | | **14261,25** | **1574,29** | **15619,77** | **33338,79** | **9841,18** | **726,88** | **2785,07** | **715,63** | **9870,38** |

# ДОКАЗНИЦА КОЛИЧИНА

# ЛЕВИ и ДЕСНИ ВЕЗНИ КОЛОСЕК

## 2/2.01.00 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.01.01** | **ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =29000.00m² | | |
| | Десни везни колосек.....=19500.00m² | **m²** | **48500.00** |
| **2/2.01.02** | **СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.** | | |
| | Леви везни колосек..... =1600.00m² | | |
| | Десни везни колосек.....=2000.00m² | **m²** | **3600.00** |
| **2/2.01.03** | **СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.** | | |
| | Леви везни колосек..... =20.00ком | | |
| | Десни везни колосек.....=20.00ком | **ком** | **40.00** |
| **2/2.01.04** | **УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =120.00м | | |
| | Десни везни колосек.....=300.00м | **m** | **420.00** |
| **2/2.01.05** | **РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =0.00m² | | |
| | Десни везни колосек.....=0.00m² | **m²** | **0.00** |
| **2/2.01.06** | **РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =105.00m² | | |
| | Десни везни колосек.....=70.00m² | **m²** | **175.00** |
| **2/2.01.07** | **РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =0.00m | | |
| | Десни везни колосек.....=0.00m | **m** | **0.00** |
| **2/2.01.08** | **РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =0.00ком | | |
| | Десни везни колосек.....=0.00ком | **ком** | **0.00** |
| **2/2.01.09** | **УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =0.00м | | |
| | Десни везни колосек.....=0.00м | **m** | **0.00** |
| **2/2.01.10** | **УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =0.00m² | | |
| | Десни везни колосек.....=0.00m² | **m²** | **0.00** |
| **2/2.01.11** | **ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.** | | |
| | Леви везни колосек..... =0.00м | | |
| | Десни везни колосек.....=0.00м | **m** | **0.00** |

## 2/2.02.00 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.02.01** | **СКИДАЊЕ ХУМУСА.** | | |
| | Обрачун количина према табели 1 и 2. | **m³** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Леви везни колосек..... =25752.00m³<br>Десни везни колосек.....=14262.00m³ | | **40014.00** |
| **2/2.02.02** | **УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.**<br>Постојећа станица Врбас (улазно грло)..... =6630.00m³ | **m³** | **6630.00** |
| **2/2.02.03** | **ШИРОКИ ИСКОП.**<br>Обрачун количина према табели 1 и 2 (у обрачун је ушло Fi + Fik).<br>Леви везни колосек..... =4525.00m³<br>Десни везни колосек.....=2290.00m³ | **m³** | **6815.00** |
| **2/2.02.04** | **ИСКОП СТЕПЕНИЦА.**<br>Обрачун количина према табели 1 и 2.<br>Леви везни колосек..... =0.00m³<br>Десни везни колосек.....=0.00m³ | **m³** | **0.00** |
| **2/2.02.05** | **ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.**<br>- превоз од 5km до 10km .....=2725.00m³<br>- превоз од 10km до 20km .....=4090.00m³ | **m³**<br>**m³** | **2725.00**<br>**4090.00** |
| **2/2.02.06** | **НАБАВКА И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.**<br>Обрачун количина према табели 1 и 2.<br>Леви везни колосек..... =33550.00m³<br>Десни везни колосек.....=33340.00m³ | **m³** | **66890.00** |
| **2/2.02.07** | **УТОВАР И ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.**<br>- превоз од 0 до 5000m ..... =66890.00m³<br>- превоз од 5000m до 10000m ..... =0.00m³<br>- превоз од 10000m до 15000m ..... =0.00m³ | **m³**<br>**m³**<br>**m³** | **66890.00**<br>**0.00**<br>**0.00** |
| **2/2.02.08** | **МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.**<br>Обрачун количина према табели 1 и 2.<br>Леви везни колосек..... =28537.00m²<br>Десни везни колосек.....=15620.00m² | **m²** | **44157.00** |
| **2/2.02.09** | **НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОКОМПОЗИТА.**<br>На темељно тло изван уже зоне санитарне заштите (после регулације канала IV-D).<br>Леви везни колосек..... =16347.00m²<br>Десни везни колосек.....= 7223.00m² | **m²** | **23570.00** |
| **2/2.02.09а** | **НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМРЕЖЕ.**<br>На темељно тло унутар уже зоне санитарне заштите (до регулације канала IV-D).<br>Леви везни колосек..... =12235.00m²<br>Десни везни колосек.....= 8326.00m² | **m²** | **20561.00** |
| **2/2.02.09б** | **НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОСИНТЕТИЧКЕ ВОДОНЕПРОПУСНЕ МЕМБРАНЕ.**<br>укупна количина се налази у пројекту 2/2-3.1 .....=0.00m² | **m²** | **0.00** |
| **2/2.02.10** | **ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.**<br>Обрачун количина према табели 1 и 2.<br>Леви везни колосек..... =33550.00m³<br>Десни везни колосек.....=33340.00m³ | **m³** | **66890.00** |
| **2/2.02.11** | **ИЗРАДА ПЛАНУМА ПРУГЕ.**<br>Обрачун количина према табели 1 и 2.<br>Леви везни колосек..... =116650.00m²<br>Десни везни колосек.....=9842.00m² | **m²** | **21507.00** |

**2/2.02.12 ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.**

Обрачун количина према табели 1 и 2.
Леви везни колосек..... =681.00m³
Десни везни колосек.....=727.00m³ **m³** **1408.00**

**2/2.02.13 ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.**

Обрачун количина према табели 1 и 2.
Леви везни колосек..... =3296.00m³
Десни везни колосек.....=2785.00m³ **m³** **6081.00**

**2/2.02.14 ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.**

Обрачун количина према табели 1 и 2.
Леви везни колосек..... =9648.00m³
Десни везни колосек.....=9871.00m³ **m²** **19519.00**

## 2/2.03.00 ОДВОДЊАВАЊЕ

**2/2.03.01 ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА.**

Леви везни колосек..... =0.00м
Десни везни колосек.....=0.00м **m'** **0.00**

**2/2.03.01-1 ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**

Леви везни колосек
- 0+000,00 - 0+562,00.....(широки канал)..... =562.00м
- 0+573,00 - 0+687,00.....(уски канал).....=114.00м
- 0+573,00 - 0+656,00.....(уски канал).....= 83.00м
- 0+750,00 - 0+760,00.....(уски канал).....= 10.00м
- 0+845,00 - 0+905,00.....(уски канал).....= 60.00м
- 1+130,00 - 1+324,25.....(уски канал).....= 194.25м

Десни везни колосек
- 0+000,00 - 0+560,00.....(широки канал)..... =560.00м **1122.00**
- 1+013,00 - 1+090,00.....(уски канал).....= 77.00м **m'** **538.25**

**2/2.03.02 ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**

Леви везни колосек
- 0+912,00 - 1+006,00..... =94.00м

Десни везни колосек.....=0.00м **m'** **94.00**

**2/2.03.03 ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**

Леви везни колосек..... =0.00m³
Десни везни колосек.....=0.00m³ **m³** **0.00**

**2/2.03.04 ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.**

Дренаже:
дренажа бр.9 (између левог и десног везног колосека).....L=223.25m
∑=223.25m

Одводне цеви:
км 1+101.00.....Ø200.....L=9.00m
∑=9.00m

(223.25+9.00) x 0.8m x 0.6m.....=111.50m³ **m³** **111.50**

**2/2.03.05 ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.**

дренажа 9..... PO=5 ком
∑=5 ком
5 x (0.7m)² x 3.14 x 0.2m.....= 1.54m³ **m³** **1.54**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.03.06** | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** | | |
| | Између левог и десног везног колосека.....5 x 1.4..... =7.00m | **m'** | **7.00** |
| **2/2.03.07** | **ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** | | |
| | Између левог и десног везног колосека..... =5.00ком | **ком** | **5.00** |
| **2/2.03.08** | **НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.** | | |
| | Између левог и десног везног колосека..... =5.00ком | **ком** | **5.00** |
| **2/2.03.09** | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА С8/10.** | | |
| | Дренаже:<br>дренажа бр.9 (између левог и десног везног колосека).....L=223.25m<br>∑=223.25m<br>223.25 x 0.1m²..... =22.33m³ | **m³** | **22.33** |
| **2/2.03.10** | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.** | | |
| | Дренажне цеви ∅150:<br>дренажа бр.9 (између левог и десног везног колосека).....L=223.25m<br><br>∑=223.25m | **m'** | **223.25** |
| **2/2.03.11** | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.** | | |
| | 223.25 x 2.5m..... =558.13m² | **m²** | **558.13** |
| **2/2.03.12** | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.** | | |
| | 223.25 x<br>0.25m²..... =55.81m³ | **m³** | **55.81** |
| **2/2.03.13** | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** | | |
| | Одводне цеви:<br>км 1+101.00.....Ø200.....L=9.00m<br>∑=9.00m | **m'** | **9.00** |
| **2/2.03.14** | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.** | | |
| | 9.00 x 0.25m²..... =2.25m³ | **m³** | **2.25** |
| **2/2.03.15** | **ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** | | |
| | 9.00 x 0.20m²..... =1.80m³ | **m³** | **1.80** |
| **2/2.03.16** | **ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** | | |
| | Леви везни колосек..... =1 ком | **ком** | **1.00** |
| | **2/2.04.00 ГОРЊИ СТРОЈ – НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА** | | |
| **2/2.04.01-1** | **ШИНА ТИПА 60Е1.** | | |
| | ..... =0.00m | **t** | **0.00** |
| **2/2.04.01-2** | **ШИНА ТИПА 49Е1.** | | |
| | Леви везни колосек<br>(КС 11 - ПС 1) - 6,00м..... L=1186.39m<br>КС 1 - КС 3 ..... L=10.18m<br>ПС 3 - ПС 6 ..... L=12.00m | **t** | **268.42** |

КС 6 - КС 9 ..... L=11.06m
КС 9 - ПС 11 ..... L=18.09m
КС 11 - ПС 12 ..... L=18.09m
КС 1 - КС 4 ..... L=10.43m
колосек 5а ..... L=221.52m
**∑=1487.76m**

Десни везни колосек
(КС 12 - ПС 2) - 6,00м ..... L=1145.97m
КС 2 - КС 4 ..... L=10.18m
ПС 4 - ПС 7 ..... L=12.00m
КС 7 - КС 10 ..... L=11.06m
ПС 20 - КС 21 ..... L=50.35m
**∑=1229.56m**

(1487.76+1229.56)m x 2 x
49.39kg/m……=268416.87kg…….=268.42t

**2/2.04.01-3 ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.**

после скретнице 11, 12,
2 x 6..... L=12.00m
12.00m x 2 x 0.5 x (60.21+49.39)kg/m……=1315.20kg…….=1.32t **t** **1.32**

**2/2.04.01-4 ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/S45.**

после скретнице бр. 6,
после скретнице бр. 7,
пре и после укрсне скретнице бр.10 - (3 комада),
после укрсне скретнице бр. 9,
после скретнице бр. 11,
после скретнице бр. 12 - (2 комада),
9 x 6..... L=54.00m
54.00m x 2 x 0.5 x (49.39+45.44)kg/m……=5120.82kg.....=5.12t **t** **5.12**

**2/2.04.02-1 БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.**

Леви и десни везни колосек ..... =0 ком **ком** **0.00**

**2/2.04.02-2 БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА ДУЖИНЕ 2.60m.**

Леви и десни везни колосек ..... =0 ком **ком** **0.00**

**2/2.04.02-3 БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.**

(1487.76 + 1229.56) / 0.6 ..... =4529ком **ком** **4529.00**

**2/2.04.03-1 СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**

према 2/2.04.02-1..... =0 сет **сет** **0.00**

**2/2.04.03-2 СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.**

према 2/2.04.02-3.....=4529 сет **сет** **4529.00**

**2/2.04.03-3 СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**

Леви и десни везни колосек ..... =0сет **сет** **0.00**

**2/2.04.04 КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.**

Тип скретнице:
*49E1-300-6º*
леве: 2, 3, 6 .....3 ком
десне:1, 4, 7 .....3 ком **ком** **6.00**
*49E1-200-6º*
леве: .....0 ком
десне: 11, 12 .....2 ком **ком** **2.00**
*Укрсна скретница*
*49E1-215-6º* : 9, 10 .....2 ком **ком** **2.00**

**2/2.04.05 ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I.**

Колосеци:
(1487.76+1229.56+12.00+54.00m) x 2.45m² .....=6819m³
Између колосека:
између ЛВ и ГП.....190.00m x 1.50..... =285m³
између ЛВ и ДВ.....224.00m x 0.40m².....=90m³
између ЛВ и кол. 5а.....165.00m x 0.50m².....=83m³
између ДВ и ГП.....200.00m x 1.50m².....=300m³
између ДВ и кол. 2а.....145.00m x 0.30m².....=44m³
Сретнице:
(6 + 2) x 80 + 2 x 70 .....=780m³
∑=8401m³ **m³** **8401.00**

**2/2.04.06-1 КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА 60Е1 У ДТШ.**

**ком** **0.00**

**2/2.04.06-2 КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА 49Е1 У ДТШ.**

Колосеци:
(1487.76+1229.56m / 300 +1) x 2 .....= 20ком
Скретнице:
14 x 10.....=140ком **ком** **160.00**

**2/2.04.07 СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**

за шину 49Е1 на почетку и крају деонице 4 x 74.....=296 ком **ком** **296.00**
за шину S45 на почетку деонице 8 x 74.....=592 ком **ком** **592.00**

**2/2.04.08 СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**

за бетонски праг
((375,79 + 2x50,00)/0,6 + (292,00 + 2x50,00)/0,6 + (287,52 + 2x50,00)/0,6 + (255,35 + 2x50,00)/0,6 + (31,42/0,6)) / 2 ..... =1364ком **ком** **1364.00**

**2/2.04.09 ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.**

на крају колосека бр. 2а и 5а ..... =2ком **ком** **2.00**

## 2/2.05.00 ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ

**2/2.05.01 ИСТОВАР ШИНА.**

према 2/2.04.01 ..... 268.42+1.32+5.12 .....=274.86t **t** **274.86**

**2/2.05.02 ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.**

према 2/2.04.02 .....=4529ком **ком** **4529.00**

**2/2.05.03 ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**

према 2/2.04.03 ..... 4529x7,5kg .....=33968kg **t** **33.97**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.05.04** | **ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.** | | |
| | Тип скретнице:<br>*49E1-300-6º*<br>леве: 2, 3, 6 .....3 ком<br>десне:1, 4, 7 .....3 ком | **ком** | **6.00** |
| | *49E1-200-6º*<br>леве: .....0 ком<br>десне: 11, 12 .....2 ком | **ком** | **2.00** |
| | *Укрсна скретница*<br>*49E1-215-6º* : 9, 10 .....2 ком | **ком** | **2.00** |
| **2/2.05.05** | **ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** | | |
| | према 2/2.04.07 .....=888ком | **ком** | **888.00** |
| **2/2.05.06** | **ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** | | |
| | према 2/2.04.08 .....=1364ком | **ком** | **1364.00** |
| **2/2.05.07** | **ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.** | | |
| | према 2/2.04.09 .....=2ком | **ком** | **2.00** |

## 2/2.06.00 ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.06.01** | **ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.** | | |
| | *Постојећа станица Врбас на улазном грлу:*<br>*Колосек бр.1*..... L= 93.80m<br>*Колосек бр.2*..... L=363.40m<br>*Колосек бр.3*..... L=384.00m<br>*Колосек бр.4*..... L=376.70m<br>*Колосек бр.5*..... L=318.70m<br>*Колосек бр.6*..... L=325.70m<br>*Колосек бр.7*..... L=331.70m<br>*Колосек бр.8*..... L=487.60m<br>*Колосек бр.5а (извлачњак)*..... L=265.20m<br>Пруга за Бечеј..... L=226.00m<br>Делови колосека на излазном грлу..... L=143.00m<br>∑=3315.80m | **km** | **3.32** |
| **2/2.06.02** | **ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.** | | |
| | Постојећа станица Врбас..... =12ком | **ком** | **12.00** |
| **2/2.06.03-1** | **ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.** | | |
| | Постојећа станица Врбас..... =0ком | **ком** | **0.00** |
| **2/2.06.03-2** | **ДЕМОНТАЖА СИГУРНОСНИХ ШИНА НА МОСТОВИМА.** | | |
| | Постојећа станица Врбас..... =0ком | **ком** | **0.00** |
| **2/2.06.04-1** | **МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 60Е1.**<br>*према* 2/2.04.01-1:..... L=0.00m | **km** | **0.00** |
| **2/2.06.04-2** | **МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 49Е1.**<br>према 2/2.04.01-2-3-4 ..... 2717.32+12.00+54.00.....=2783.32m | **km** | **2.78** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.06.05** | **МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**<br>Тип скретнице:<br>*49E1-300-6º*<br>леве: 2, 3, 6 .....3 ком<br>десне:1, 4, 7 .....3 ком | **ком** | **6.00** |
| | *49E1-200-6º*<br>леве: .....0 ком<br>десне: 11, 12 .....2 ком | **ком** | **2.00** |
| | *Укрсна скретница*<br>*49E1-215-6º* : 9, 10 .....2 ком | **ком** | **2.00** |
| **2/2.06.06** | **ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.**<br>Леви и десни везни колосек..... = 0ком | **km** | **0.00** |
| **2/2.06.07-1** | **МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60E1.**<br>према 2/2.06.04-1.....= 0.00m | **km** | **0.00** |
| **2/2.06.07-2** | **МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49E1.**<br>према 2/2.06.04-2 + (9x100m) .....= 3683.32m | **km** | **3.68** |
| **2/2.06.07-3** | **МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.**<br>Тип скретнице:<br>*49E1-300-6º*<br>леве: 2, 3, 6 .....3 ком<br>десне:1, 4, 7 .....3 ком | **ком** | **6.00** |
| | *49E1-200-6º*<br>леве: .....0 ком<br>десне: 11, 12 .....2 ком | **ком** | **2.00** |
| | *Укрсна скретница*<br>*49E1-215-6º* : 9, 10 .....2 ком | **ком** | **2.00** |
| **2/2.06.08-1** | **ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**<br>.....= 0.00 ком | **завар** | **0.00** |
| **2/2.06.08-2** | **ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**<br>(1487.76 + 1229.56) / 300*5*2.....= 90 ком | **завар** | **0.00** |
| **2/2.06.08-3** | **ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**<br>према 2/2.04.06-1.....= 0 ком | **завар** | **0.00** |
| **2/2.06.08-4** | **ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**<br>према 2/2.04.06-2.....= 20 ком | **завар** | **20.00** |
| **2/2.06.08-5** | **ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 60E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**<br>према 2/2.06.05.....= 140 ком | **завар** | **140.00** |
| **2/2.06.08-6** | **ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 49E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**<br>према 2/2.06.05.....=140 ком | **завар** | **140.00** |
| **2/2.06.09-1** | **ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60E1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**<br>према 2/2.06.04-1.....= 0.00km | **km** | **0.00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.06.09-2** | **ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** | | |
| | према 2/2.06.04-2.....= 2.78km | **km** | **2.78** |
| **2/2.06.09-3** | **ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** | | |
| | према 2/2.06.05.....= 10ком | **ком** | **10.00** |
| **2/2.06.10** | **БРУШЕЊЕ ШИНА.** | | |
| | Леви везни колосек..... = 0.00km<br>Десни везни колосек.....= 0.00km | **km** | **0.00** |
| **2/2.06.11** | **ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** | | |
| | према 2/2.04.07.....= 888ком | **ком** | **888.00** |
| **2/2.06.12** | **ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** | | |
| | према 2/2.04.08.....= 1364ком | **ком** | **1364.00** |
| **2/2.06.13** | **ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.** | | |
| | према 2/2.04.09.....=2ком | **ком** | **2.00** |

## 2/2.07.00 ГОРЊИ СТРОЈ – ОПРЕМА ПРУГЕ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2/2.07.01** | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.** | | |
| | хектометарске ознаке.....= 23 ком<br>километарске ознаке.....= 2 ком<br>кривинске ознаке.....= 26 ком<br>ознаке за контролу ДТШ.....= 2 ком | **ком** | **53.00** |
| **2/2.07.02** | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.** | | |
| | Леви везни колосек..... = 3 ком<br>Десни везни колосек.....= 2 ком | **ком** | **5.00** |
| **2/2.07.03** | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.** | | |
| | према 2/2.04.04.....=10ком | **ком** | **10.00** |
| **2/2.07.04** | **ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ОСОВИНЕ И НИВЕЛЕТЕ НА СТУБОВИМА КОНТАКТНЕ МРЕЖЕ.** | | |
| | Леви везни колосек..... =1324.25m<br>Десни везни колосек.....=1283.84m<br>∑=2608.09m | **km** | **2.61** |

## 2/2.08.00 ОСТАЛИ РАДОВИ

**2/2.08.01** **ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.**

лева страна:..... = 318m
десна страна:..... = 487m
318+487=..... =805m (805 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6..... = 6.44$^3$ **m$^3$** **6.44**

**2/2.08.02** **ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА С 16/20.**

(805 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....= 6.44m$^3$ **m$^3$** **6.44**

**2/2.08.03** **НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.**

лева страна:..... = 318m
десна страна:..... = 487m
318+487=..... = 805m **m'** **805.00**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ :

Владимир Лалић, дипл.грађ.инж

# 2/2-3.2.6.3 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

# ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

| Бр. | Опис радова | Јед. мере | Количина | Јединична цена (дин) | Цена (дин) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | А | Б | АхБ |
| **2/2.01.00** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | |
| 2/2.01.01 | **ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА**.<br>Позиција обухвата чишћење терена, сечење и уклањање шибља, грања и сличног растиња, са транспортом до 2km изван трупа пруге, а у свему према Техничким условима и пројекту.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ очишћене површине. | $m^2$ | 48,500.00 | 90.00 | 4,365,000.00 |
| 2/2.01.02 | **СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.**<br>Позиција обухвата сечење стабала, ископ корења, чишћење вегетационог дела и одношење ван зоне радова до 5km у свему према важећим прописима и Техничким условима.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ очишћене површине. | $m^2$ | 3,600.00 | 108.00 | 388,800.00 |
| 2/2.01.04 | **УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.**<br>Позиција обухвата демонтирање постојећих дрвених, жичаних, зиданих и ограда израђених од гвоздених елемената и њихово одлагање ван простора захваћеног радовима, укључујући транспорт на даљину до 500m.<br>Обрачун и плаћање по m' порушене ограде а у цену је укључен и превоз материјала, сортирање и складиштење на депонију. | m | 420.00 | 261.00 | 109,620.00 |
| 2/2.01.06 | **РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.**<br>Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих објеката од тврдог материјала са транспортом на даљину до 2km и депоновањем.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ порушеног објекта. | $m^2$ | 175.00 | 1,080.00 | 189,000.00 |
| | **УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:** | | | | **5,088,420.00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2/2.02.00** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| 2/2.02.01 | **СКИДАЊЕ ХУМУСА.**<br>Позиција обухвата скидање хумуса у слоју од 20cm до 100cm, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50m и фигурисањем на страни.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ скинутог хумуса. | $m^3$ | 40,014.00 | 162.00 | 6,482,268.00 |
| 2/2.02.02 | **УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.**<br>Позиција обухвата уклањање постојећег застора машинским путем са планума постојеће пруге. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног туцаника у зависности од његовог квалитета.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ уклоњеног застора. | $m^3$ | 6,630.00 | 886.00 | 5,874,180.00 |
| 2/2.02.03 | **ШИРОКИ ИСКОП.**<br>Позиција обухвата широки ископ у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа (насипа) пруге по попречним профилима.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ ископаног материјала. | $m^3$ | 6,815.00 | 702.00 | 4,784,130.00 |
| 2/2.02.05 | **ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.**<br>Позиција обухвата одвоз ископаног материјала преко 5km, рачунајући од тежишта до тежишта маса.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ одвезеног материјала. | | | | |
| | превоз од 5 - 10km | $m^3$ | 2,725.00 | 103.00 | 280,675.00 |
| | превоз од 10 - 20km | $m^3$ | 4,090.00 | 139.00 | 568,510.00 |
| 2/2.02.06 | **НАБАВКА И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.**<br>Позиција обухвата набавку песковитог шљунка и планирање истовареног материјала на привременој депонији и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ материјала. | $m^3$ | 66,890.00 | 1,350.00 | 90,301,500.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.02.07 | **УТОВАР И ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.**<br>Позиција обухвата транспорт утовареног материјала са истоваром у насип на транспортним дужинама.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ превезеног материјала. | | | | |
| | превоз од 0 - 5000m | $m^3$ | 66,890.00 | 112.00 | 7,491,680.00 |
| | превоз од 5000m - 10000m | $m^3$ | 0.00 | 148.00 | 0.00 |
| | превоз од 10000m - 15000m | $m^3$ | 0.00 | 184.00 | 0.00 |
| 2/2.02.08 | **МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.**<br>Позиција обухвата механичко набијање темељног тла према важећим прописима, Техничким условима, и наређењу Надзорног органа са одговарајућим степеном збијености, модулом деформације на површини слоја.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ набијеног темељног тла. | $m^2$ | 44,157.00 | 405.00 | 17,883,585.00 |
| 2/2.02.09 | **НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОКОМПОЗИТА.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање геокомпозита у свему према Пројекту и Техничким условима.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ уграђеног геокомпозита. | $m^2$ | 23,570.00 | 414.00 | 9,757,980.00 |
| 2/2.02.09a | **НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМРЕЖЕ.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање геомреже ширине 4m у свему према Пројекту и Техничким условима.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ уграђене геомреже. | $m^2$ | 20,561.00 | 324.00 | 6,661,764.00 |
| 2/2.02.10 | **ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.**<br>Позиција обухвата израду насипа пруге у слојевима дебљине 30-50cm са разастирањем, набијањем, евентуалним влажењем или сушењем, са грубим и финим планирањем материјала у свему према Техничким условима.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ материјала уграђеног у насип. | $m^3$ | 66,890.00 | 1,188.00 | 79,465,320.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.02.11 | **ИЗРАДА ПЛАНУМА ПРУГЕ.**<br>Позиција обухвата планирање и ваљање планума пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према важећим прописима и Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја земљаних радова.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ планираног и ваљаног планума пруге. | $m^2$ | 21,507.00 | 405.00 | 8,710,335.00 |
| 2/2.02.12 | **ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.**<br>Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање прелазног слоја са набијањем према Техничким условима и наређењу Надзорног органа. Прелазни слој уградити до потребне збијености тако да при испитивању кружном плочом Ø30cm, модул деформације не буде мањи од $Ev_2$=80MN/$m^2$, односно Evd=40MN/$m^2$ када се контрола врши динамичким модулом деформације.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ уграђеног прелазног слоја. | $m^3$ | 1,408.00 | 2,520.00 | 3,548,160.00 |
| 2/2.02.13 | **ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.**<br>Позиција обухвата набавку, транспорт, депоновање и уграђивање заштитног слоја дебљине 30cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Модул деформације на површини заштитног слоја треба да износи $Ev_2$=120MN/$m^2$, односно Evd=50MN/$m^2$ када се контрола врши динамичким модулом деформације.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ уграђеног заштитног слоја. | $m^3$ | 6,081.00 | 3,780.00 | 22,986,180.00 |
| 2/2.02.14 | **ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.**<br>Позиција обухвата хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ хумузиране површине. | $m^2$ | 19,519.00 | 72.00 | 1,405,368.00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | **266,201,635.00** |

| 2/2.03.00 | ОДВОДЊАВАЊЕ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.03.01-1 | **ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**<br>Позиција обухвата израду обложених бетонских канала у свему према детаљима у Пројекту, Техничким условима или по одредбама Надзорног органа. Канал се може изводити од монтажних бетонских елемената, положених на слоју песка d= 12cm и фуговањем спојница цементним малтером, или бетонирањем на лицу места C 16/20.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m' комплетно израђеног обложеног канала. | m | 1,660.25 | 2,376.00 | 3,944,754.00 |
| 2/2.03.02 | **ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**<br>Рад обухвата набавку и полагање типских бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона C 25/30 на подлози од бетона C 12/15 дебљине 10cm.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m' уграђеног канала. | m | 94.00 | 1,440.00 | 135,360.00 |
| 2/2.03.04 | **ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.**<br>Позиција обухвата ископ рова за дренаже и одводне цеви као и ревизиона окна, у материјалу III категорије, до 2m дубине са правилним одсецањем страна и дна рова у свему према котама из Пројекта. Позиција обухвата и утовар и транспорт ископаног материјала до 3km на депонију са планирањем исте.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ ископаног материјала. | $m^3$ | 111.50 | 540.00 | 60,210.00 |
| 2/2.03.05 | **ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.**<br>Позиција обухвата израду бетонске подлоге за ревизиона окна од бетона C15/20 дебљине 20cm, према детаљу из Пројекта.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ уграђеног бетона. | $m^3$ | 1.54 | 6,480.00 | 9,979.20 |
| 2/2.03.06 | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.**<br>Доњи део ревизионог окна се ради од монтажних цеви Ø1000 са фалцом. Позицијом је предвиђена монтажа цеви на припремљену бетонску подлогу, као и уградња пењалица, у свему према детаљу из Пројекта.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m' монтиране цеви. | m | 7.00 | 6,300.00 | 44,100.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.03.07 | **ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.**<br>Горњи део ревизионог окна ради се од готових префабрикованих конусних завршетака.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по комаду набављеног, транспортованог и монтираног елемента. | ком | 5.00 | 6,030.00 | 30,150.00 |
| 2/2.03.08 | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.**<br>Позиција обухвата набавку, транспорт и монтажу металних поклопаца са оквиром за ревизиона окна.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по комаду монтираног поклопца. | ком | 5.00 | 8,370.00 | 41,850.00 |
| 2/2.03.09 | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА С8/10.**<br>Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање набијеног бетона С8/10 испод дренажних цеви, као и за заптивање око дренажних цеви према детаљу из пројекта.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^3$ уграђеног бетона. | $m^3$ | 22.33 | 6,480.00 | 144,698.40 |
| 2/2.03.10 | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање дренажних цеви са извођењем везе за улив у ревизиона окна. Дренажне цеви се полажу преко бетонске подлоге дебљине d=10cm.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m' положене цеви. | | | | |
| | дренажне цеви Ø150 | m | 223.25 | 1,890.00 | 421,942.50 |
| | дренажне цеви Ø200 | m | 0.00 | 2,340.00 | 0.00 |
| | дренажне цеви Ø250 | m | 0.00 | 2,880.00 | 0.00 |
| 2/2.03.11 | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (тип 300 $g/m^2$) у дренажни ров у свему према детаљу из пројекта. Просечна развијена ширина геотекстила у дренажном рову износи ≈2.50m.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по $m^2$ уграђеног геотекстила. | $m^2$ | 558.13 | 166.00 | 92,649.58 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.03.12 | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.**<br>Позиција обухвата набавку, спољни транспорт и уградњу филтерског слоја преко положених дренажних цеви филтерским материјалом одговарајућег гранулометријског састава. Просечна количина филтерског слоја по једној дренажи износи ≈0.25m$^2$.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m$^3$ уграђеног материјала. | m$^3$ | 55.81 | 1,980.00 | 110,503.80 |
| 2/2.03.13 | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање одводних цеви у песку са слојевима песка дебљине d=10cm изнад и испод цеви.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m' положених цеви. | | | | |
| | одводне цеви Ø200 | m | 9.00 | 1,084.00 | 9,756.00 |
| | одводне цеви Ø250 | m | 0.00 | 1,620.00 | 0.00 |
| | одводне цеви Ø300 | m | 0.00 | 2,115.00 | 0.00 |
| 2/2.03.14 | **НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.**<br>Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу слоја песка испод, изнад и око одводних цеви d=10cm.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m$^3$ уграђеног материјала. | m$^3$ | 2.25 | 1,170.00 | 2,632.50 |
| 2/2.03.15 | **ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.**<br>Позиција обухвата затрпавање ровова одводних цеви материјалом из ископа ровова за дренаже и канализацију.<br>Количина према доказници количина.<br>Обрачун и плаћање по m$^3$ затрпаног рова. | m$^3$ | 1.80 | 261.00 | 469.80 |
| 2/2.03.16 | **ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.**<br>Позиција обухвата израду изливне грађевине на крајевима одводне цеви, у свему према Пројекту и упутствима Надзорног органа.<br>Позицијом је обухваћена и набавка и постављање жабљих поклопаца на крајевима изливних цеви.<br>Обрачун и плаћање по комаду комплетно урађене изливне грађевине. | ком | 1.00 | 16,200.00 | 16,200.00 |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:** | **5,065,255.78** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2/2.04.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
| 2/2.04.01-2 | **ШИНА ТИПА 49Е1.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 49Е1, квалитета R260 према ЕН13674 - 1 , дужине L=50m.<br>Обрачун и плаћање по тони испоручених шина. | t | 268.42 | 105,000.00 | 28,184,100.00 |
| 2/2.04.01-3 | **ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште прелазних шина 49Е1/60Е1.<br>Обрачун и плаћање по тони испоручених шина. | t | 1.32 | 112,000.00 | 147,840.00 |
| 2/2.04.01-3 | **ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/S45.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште прелазних шина 49Е1/S45.<br>Обрачун и плаћање по тони испоручених шина. | t | 5.12 | 112,000.00 | 573,440.00 |
| 2/2.04.02-3 | **БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.40m у складу са СРПС ЕН 13230 за уградњу у колосек са шином типа 49Е1 и системом шинског причвршћења према СРПС ЕН 13481-2.<br>Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова. | ком | 4,529.00 | 4,500.00 | 20,380,500.00 |
| 2/2.04.03-2 | **СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 49Е1 у складу са СРПС ЕН 13481-2.<br>Обрачун и плаћање по прагу (сету). | сет | 4,529.00 | 1,450.00 | 6,567,050.00 |
| 2/2.04.04 | **КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплетних скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења у складу са СРПС ЕН 13481-7, са пуном стандардном опремом .<br>Обрачун и плаћање по комаду скретнице. | | | | |
| | - тип 60Е1-1200-1:18.5 | ком | 0.00 | 29,500,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60Е1-760-1:14 | ком | 0.00 | 26,300,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60Е1-300-6º | ком | 0.00 | 11,804,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49Е1-300-6º | ком | 6.00 | 9,440,000.00 | 56,640,000.00 |
| | - тип 60Е1-200-6º | ком | 0.00 | 10,165,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49Е1-200-6º | ком | 2.00 | 8,525,000.00 | 17,050,000.00 |
| | - тип 49Е1-215-6º-укрсна | ком | 2.00 | 21,175,000.00 | 42,350,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.04.05 | **ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I**<br>Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу туцаника категорије I у Фад вагонима, физичко-механичких карактеристика према Правилнику о изменама и допунама правилника о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга, у складу са SRPS EN 13450.<br>Обрачун и плаћање се врши по $m^3$ за збијени и у колосек уграђен туцаник . | $m^3$ | 8,401.00 | 4,200.00 | 35,284,200.00 |
| 2/2.04.06-2 | **КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање шина типа 49Е1 у ДТШ.<br>Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету. | ком | 160.00 | 5,000.00 | 800,000.00 |
| 2/2.04.07 | **СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против подужног померања шина.<br>Обрачун и плаћање по комаду испоручене справе. | | | | |
| | за шину 49Е1 | ком | 296.00 | 1,400.00 | 414,400.00 |
| | за шину S45 | ком | 592.00 | 1,200.00 | 710,400.00 |
| | за шину 60Е1 | ком | 0.00 | 1,700.00 | 0.00 |
| 2/2.04.08 | **СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**<br>Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против бочног померања колосека.<br>Обрачун и плаћање по комаду испоручених справа. | | | | |
| | за бетонске прагове | ком | 1,364.00 | 2,700.00 | 3,682,800.00 |
| | за дрвене прагове | ком | 0.00 | 2,500.00 | 0.00 |
| 2/2.04.09 | **ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.**<br>Позиција обухвата набавку и транспорт еластичног грудобрана.<br>Обрачун и плаћање по комаду испорученог еластичног грудобрана. | ком | 2.00 | 254,000.00 | 508,000.00 |

| | | |
|---|---|---|
| | **УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА:** | **213,292,730.00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2/2.05.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ** | | | | |
| 2/2.05.01 | **ИСТОВАР ШИНА.**<br>Позиција обухвата истовар шина из вагона и њихов локални транспорт до места монтаже колосека.<br>Обрачун и плаћање по тони истоварених шина. | t | 274.86 | 2,700.00 | 742,122.00 |
| 2/2.05.02 | **ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.**<br>Позиција обухвата истовар бетонских прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем.<br>Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова. | ком | 4,529.00 | 370.00 | 1,675,730.00 |
| 2/2.05.03 | **ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**<br>Позиција обухвата истовар система шинског причвршћења из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште.<br>Обрачун и плаћање по тони истовареног шинског причвршћења. | t | 33.97 | 2,900.00 | 98,513.00 |
| 2/2.05.04 | **ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.**<br>Позиција обухвата истовар скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења, из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште.<br>Обрачун и плаћање по комаду истоварене скретнице. | | | | |
| | - тип 60E1-1200-1:18.5 | ком | 0.00 | 112,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60E1-760-1:14 | ком | 0.00 | 94,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60E1-300-6º | ком | 0.00 | 72,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49E1-300-6º | ком | 6.00 | 66,000.00 | 396,000.00 |
| | - тип 60E1-200-6º | ком | 0.00 | 60,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49E1-200-6º | ком | 2.00 | 60,000.00 | 120,000.00 |
| | - тип 49E1-215-6º-укрсна | ком | 2.00 | 60,000.00 | 120,000.00 |
| 2/2.05.05 | **ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**<br>Позиција обухвата истовар справа против подужног померања шина.<br>Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа. | ком | 888.00 | 24.00 | 21,312.00 |
| 2/2.05.06 | **ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**<br>Позиција обухвата истовар справа против бочног померања колосека за бетонске и дрвене прагове.<br>Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа. | ком | 1,364.00 | 36.00 | 49,104.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.05.07 | **ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.**<br>Позиција обухвата истовар еластичног грудобрана из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште.<br>Обрачун и плаћање по комаду истоварених грудобрана. | ком | 2.00 | 13,100.00 | 26,200.00 |

| | | |
|---|---|---|
| | **УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ:** | **3,248,981.00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2/2.06.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ** | | | | |
| 2/2.06.01 | **ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.**<br>Позиција обухвата демонтажу постојећег колосека и колосека на девијацијама на трупу пруге са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости.<br>Обрачун и плаћање по km демонтираног колосека. | km | 3.32 | 2,880,000.00 | 9,561,600.00 |
| 2/2.06.02 | **ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.**<br>Позиција обухвата демонтажу постојећих скретница са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости.<br>Обрачун и плаћање по комаду демонтираних скретница. | ком | 12.00 | 312,000.00 | 3,744,000.00 |
| 2/2.06.04-2 | **МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**<br>Позиција обухвата монтажу и полагање колосека од шина типа 49Е1 на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења.<br>Обрачун и плаћање по km монтираног колосека. | km | 2.78 | 5,360,000.00 | 14,900,800.00 |
| 2/2.06.05 | **МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**<br>Позиција обухвата монтажу и полагање скретница на бетонским праговима, монтажу система шинског причвршћења.<br>Обрачун и плаћање по комаду монтиране и положене скретнице. | | | | |
| | - тип 60Е1-1200-1:18.5 | ком | 0.00 | 2,230,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60Е1-760-1:14 | ком | 0.00 | 1,800,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60Е1-300-6º | ком | 0.00 | 1,800,000.00 | 0.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | - тип 49E1-300-6º | ком | 6.00 | 1,600,000.00 | 9,600,000.00 |
| | - тип 60E1-200-6º | ком | 0.00 | 1,600,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49E1-200-6º | ком | 2.00 | 1,600,000.00 | 3,200,000.00 |
| | - тип 49E1-215-6º-укрсна | ком | 2.00 | 1,600,000.00 | 3,200,000.00 |
| 2/2.06.07-2 | **МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49E1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 49E1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај. | km | 3.68 | 4,300,000.00 | 15,824,000.00 |
| 2/2.06.07-3 | **МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата уграђивање туцаника, подбијање, машинско регулисање по смеру и нивелети и динамичку стабилизацију скретница на бетонским праговима, са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по комаду регулисане скретнице. | | | | |
| | - тип 60E1-1200-1:18.5 | ком | 0.00 | 746,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60E1-760-1:14 | ком | 0.00 | 646,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60E1-300-60 | ком | 0.00 | 485,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49E1-300-60 | ком | 6.00 | 470,000.00 | 2,820,000.00 |
| | - тип 60E1-200-60 | ком | 0.00 | 470,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49E1-200-60 | ком | 2.00 | 470,000.00 | 940,000.00 |
| | - тип 49E1-215-6º-укрсна | ком | 2.00 | 470,000.00 | 940,000.00 |
| 2/2.06.08-2 | **ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49E1. Обрачун и плаћање по завару. | завар | 90.00 | 27,000.00 | 2,430,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2/2.06.08-4 | **ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**<br>Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49Е1.<br>Обрачун и плаћање по завару. | завар | 20.00 | 30,000.00 | 600,000.00 |
| 2/2.06.08-6 | **ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА СА ШИНАМА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ.**<br>Позиција обухвата заваривање скретница са шинама типа 49Е1 у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара.<br>Обрачун и плаћање по завару. | завар | 140.00 | 30,000.00 | 4,200,000.00 |
| 2/2.06.09-2 | **ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**<br>Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем.<br>Обрачун и плаћање по km колосека. | km | 2.78 | 576,000.00 | 1,601,280.00 |
| 2/2.06.09-3 | **ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**<br>Позиција обухвата отпуштање напона у скретницама са завршним заваривањем.<br>Обрачун и плаћање по комаду скретнице. | | | | |
| | - тип 60Е1-1200-1:18.5 | ком | 0.00 | 210,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60Е1-760-1:14 | ком | 0.00 | 180,000.00 | 0.00 |
| | - тип 60Е1-300-6º | ком | 0.00 | 156,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49Е1-300-6º | ком | 6.00 | 132,000.00 | 792,000.00 |
| | - тип 60Е1-200-6º | ком | 0.00 | 120,000.00 | 0.00 |
| | - тип 49Е1-200-6º | ком | 2.00 | 120,000.00 | 240,000.00 |
| | - тип 49Е1-215-6º-укрсна | ком | 2.00 | 120,000.00 | 240,000.00 |
| 2/2.06.11 | **ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**<br>Позиција обухвата постављање справа против подужног померања шина.<br>Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом. | ком | 888.00 | 650.00 | 577,200.00 |
| 2/2.06.12 | **ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**<br>Позиција обухвата постављање справа против бочног померања колосека.<br>Обрачун и плаћање по комаду | ком | 1,364.00 | 1,000.00 | 1,364,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | постављених справа на местима предвиђеним пројектом. | | | | |
| 2/2.06.13 | **ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.**<br>Позиција обухвата постављање еластичних грудобрана.<br>Обрачун и плаћање по комаду постављених грудобрана | ком | 2.00 | 144,000.00 | 288,000.00 |

| | | |
|---|---|---|
| | **УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ:** | **77,062,880.00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2/2.07.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ** | | | | |
| 2/2.07.01 | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ-а.<br>Обрачун и плаћање по комаду постављених ознака. | ком | 53.00 | 11,400.00 | 604,200.00 |
| 2/2.07.02 | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање падоказа.<br>Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа. | ком | 5.00 | 17,000.00 | 85,000.00 |
| 2/2.07.03 | **НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.**<br>Позиција обухвата набавку и постављање међика.<br>Обрачун и плаћање по комаду постављених међика. | ком | 10.00 | 14,400.00 | 144,000.00 |

| | | |
|---|---|---|
| | **УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ:** | **833,200.00** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2/2.08.00** | **ОСТАЛИ РАДОВИ** | | | | |
| 2/2.08.01 | **ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.**<br>Позиција обухвата ископ за темеље стубова ограде у материјалу III и IV категорије са утоваром и одвозом ископаног материјала. Стубови су распоређени на по 3m.<br>Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по $m^3$ ископа. | $m^3$ | 6.44 | 342.00 | 2,202.48 |
| 2/2.08.02 | **ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА С16/20.**<br>Позиција обухвата справљање и уградња бетона по правилнику за бетон и армирани бетон. Јединичном ценом обухватити сав материјал, средства за рад, оплату, радну снагу и остало потребно за завршетак посла.<br>Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по $m^3$ уграђеног бетона. | $m^3$ | 6.44 | 6,480.00 | 41,731.20 |
| 2/2.08.03 | **НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.**<br>Позиција обухвата набавку, израду и уградњу ограде у свему према ситуацији и детаљима према пројекту.<br>Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' изведене ограде. | m | 805.00 | 756.00 | 608,580.00 |

| | | |
|---|---|---|
| | **УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:** | **652,513.68** |

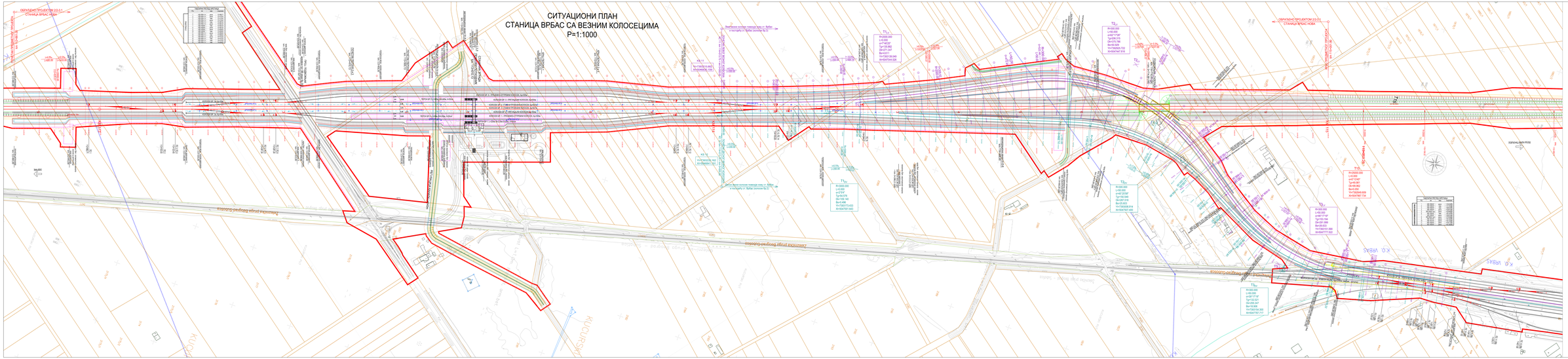
| | | |
|---|---|---|
| **2/2.01.00** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | **5,088,420.00** |
| **2/2.02.00** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | **266,201,635.00** |
| **2/2.03.00** | **ОДВОДЊАВАЊЕ** | **5,065,255.78** |
| **2/2.04.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА** | **213,292,730.00** |
| **2/2.05.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ** | **3,248,981.00** |
| **2/2.06.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ** | **77,062,880.00** |
| **2/2.07.00** | **ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ** | **833,200.00** |
| **2/2.08.00** | **ОСТАЛИ РАДОВИ** | **652,513.68** |
| | **УКУПНО (дин):** | **571,445,615.46** |
| | **(€):** | **4,762,047** |

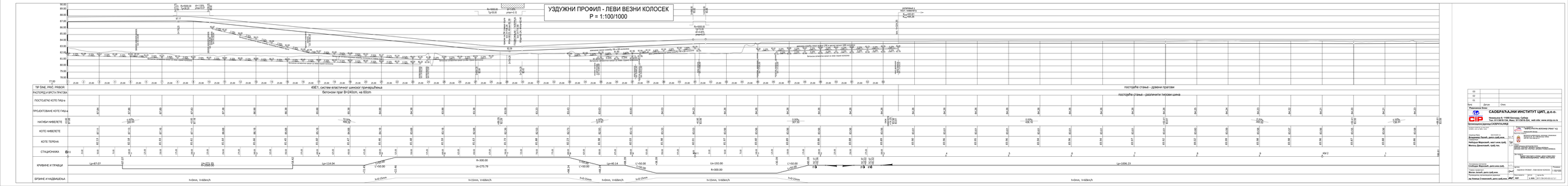
Одговорни пројектант

Владимир Лалић, дипл.грађ. инж.

# 2/2-3.2.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# СИТУАЦИОНИ ПЛАН
## СТАНИЦА ВРБАС СА ВЕЗНИМ КОЛОСЕЦИМА
## P=1:1000


ОБРАЂИВАНО ПРОЈЕКТОМ 2/2-2.1
СТАНИЦА ВРБАС НОВА
ОБРАЂИВАНО ПРОЈЕКТОМ 2/2-2.2
СТАНИЦА ВРБАС НОВА
ПРЕМА СТАНИЦИ ТОРДА
ПРЕМА СТАНИЦИ ВРБАС НОВА
Железничка пруга Београд-Суботица
Железничка пруга Вршац-Сомбор
ПРЕМА ВРШЦУ
ПРЕМА ВРШЦУ
ПРЕМА ВРШЦУ




| | | | |
|---|---|---|---|
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| Број | Датум | Опис | |

**Реализатор Пројекта:**

**ЗАВОДИ ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ**
Београд, ул. Кнеза Михаила 42/I

**Носилац Пројекта:**
**Владимир Пилиповић, дипл.грађ.инж.**
Број лиценце: 310 4000 03

**Сарадници:**
**Небојша Марковић, маст.инж.грађ.**
**Милица Дамњановић, грађ.тех.**

**Главни пројектант:**
**Стефанија Жељковић, дипл.инж.грађ.**
Број лиценце: 310 4000 03

**Контролисао:**
**Милан Јелић, дипл.грађ.инж.**
Потписано по електронском здружењу

**за Главног Извршног директора**
**Ана Ковачевић, дипл.грађ.инж.**

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел.: 011/3678-134; Факс: 011/3678-124; web site: www.scip.co.rs

**Пројекат:**
**Железничка пруга Београд Центар - Београд Карађорђево**
Деоница: од km 0+000,00 до km 2+000,00

**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАДЊЕ 1.1**

ПОЗ.КОО.01

**Врста техничке документације:**
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАДЊЕ
**Назив техничког решења:**
ЖЕЛЕЗНИЧКА ПРУГА БЕОГРАД ЦЕНТАР - БЕОГРАД КАРАЂОРЂЕВО
**Врста пројекта:**
ГЛАВНА СВЕСКА

| | | | |
|---|---|---|---|
| Број: | | Размера: | |
| Датум: | | Фаза: | ПГД |
| Датум техничког пријема: | | Број: | 1/ 0/01 |

# УЗДУЖНИ ПРОФИЛ - ДЕСНИ ВЕЗНИ КОЛОСЕК
## P = 1;100/1000

| | |
|---|---|
| ТИП ШИНЕ, СИСТЕМ ПРИЧВРШЋЕЊА | 60E1, систем еластичног шинског причвршћења |
| РАСПОРЕД И ВРСТА ПРАГОВА | бетонски праг B=240cm, на 60cm |
| | постојеће стање - различити типови шина |
| | постојеће стање - дрвени прагови |

| | |
|---|---|
| 03 | |
| 02 | |
| 01 | |
| Врс. | Датум Опис |

Руководилац Бироа:

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел.: 011/3616-124; Факс: 011/3616-324; web site: www.sicip.co.rs

Одговорни руководилац:
**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Директор Бироа: 333-4557/21
**Владимир Лилић, дипл.грађ.инж.,**
Главни пројектант:
**Небојша Марковић, мастер инж.грађ.**
Вишња Драшковић, грађ.тех.

Овај пројекат је израђен према Уговору о извођењу радова на пројектовању бр. 333-4557/21 од 29.12.2021. године

Број пројекта: 333-4557/21

Назив пројекта: **ПРУГА БЕОГРАД (ПРОКОП) – ЧАЧАК**

Врста техничке документације: **ГЛАВНА СВЕСКА - ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**

Назив листа: **УЗДУЖНИ ПРОФИЛ - ДЕСНИ ВЕЗНИ КОЛОСЕК**

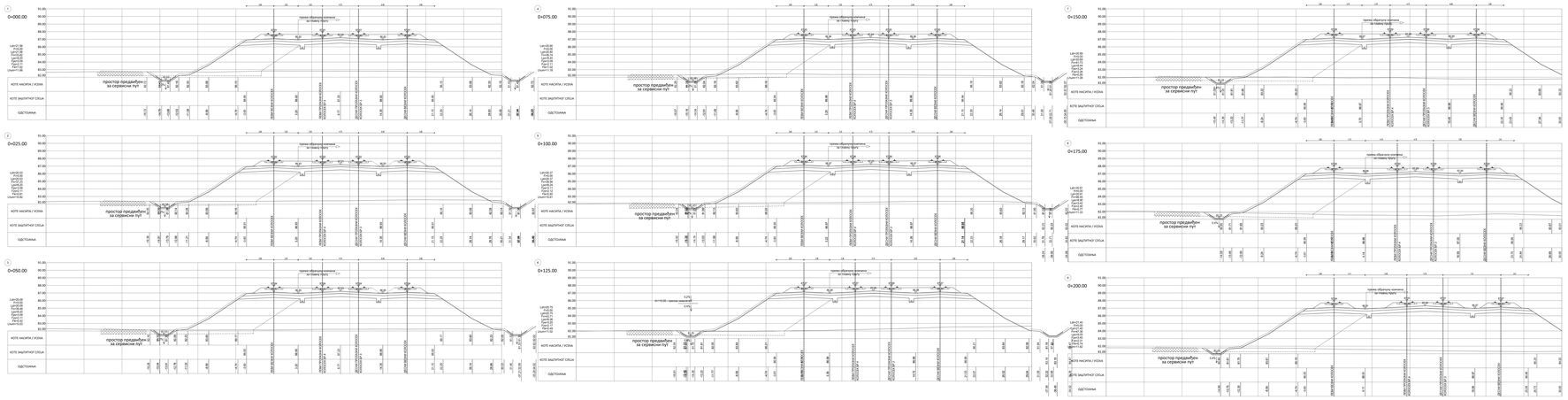
Сарадници:
**Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.**
Технолог:
Сарадник пројектанта:
**Милан Јовић, дипл.грађ.инж.**
Сарадник пројектанта:
**мр Немања Стевановић, дипл.грађ.инж.**

Размера: 1:100/1000

Датум: ДЕЦЕМБАР 2021

Број листа: **1. 0000**

Број књиге: 2011/1/ВИА/0001/0027




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Број | Датум | Опис | |

Руководилац пројекта:

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**


Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-130, Факс: 011/3609-262, web site: www.sicip.co.rs


Главни пројектант:

Пројекат урадио:

Одговорни пројектант:

Сарадници:

Сарадници:

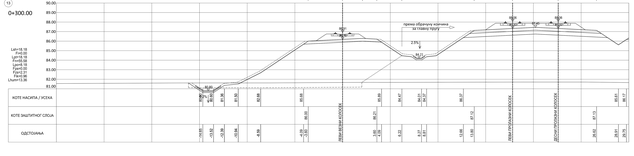
Главни пројектант:

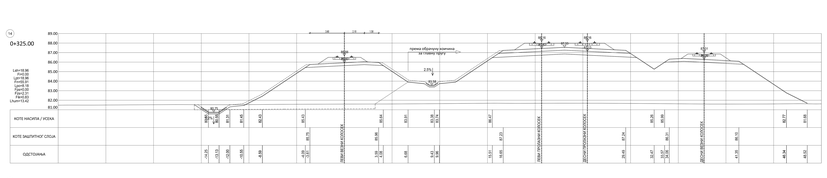
Шеф одсека:

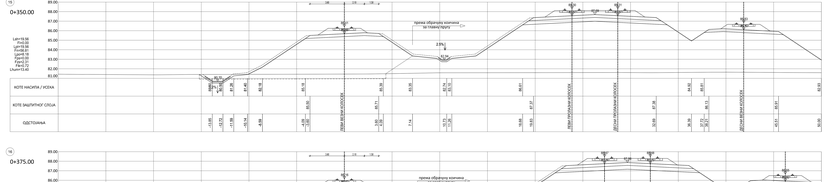
Руководилац пројекта:

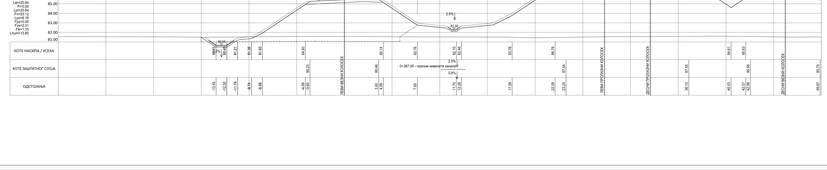
Руководилац пројекта:

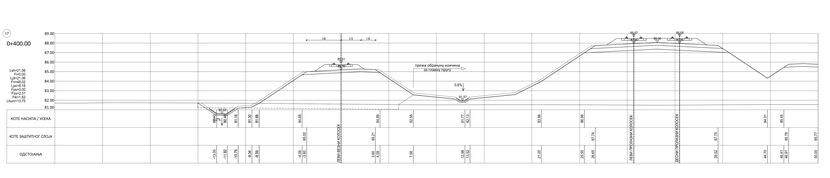
Руководилац пројекта

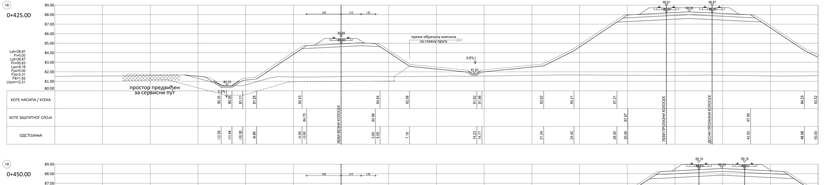


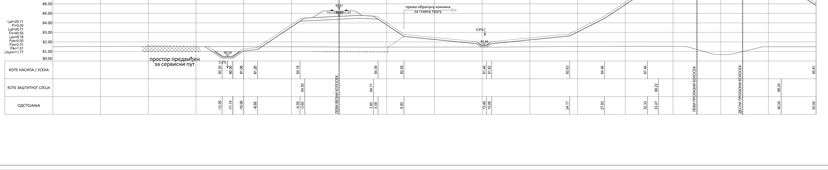



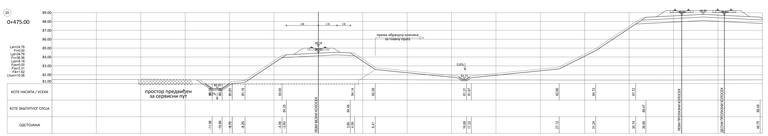


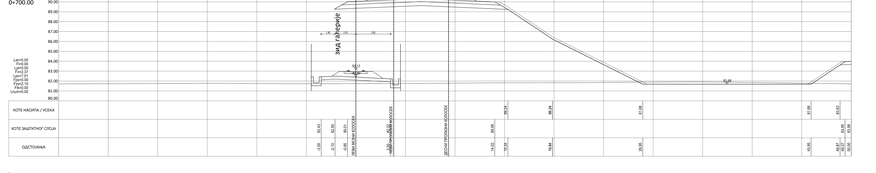
**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3235-100, Факс: 011/3235-535, web site: www.sicip.co.rs
Пословно удружење **САОБРАЋАЈНИЦИ**

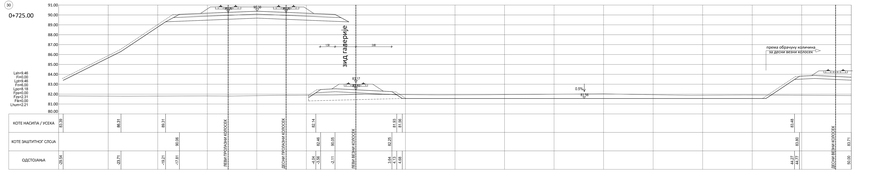

Република Србија
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

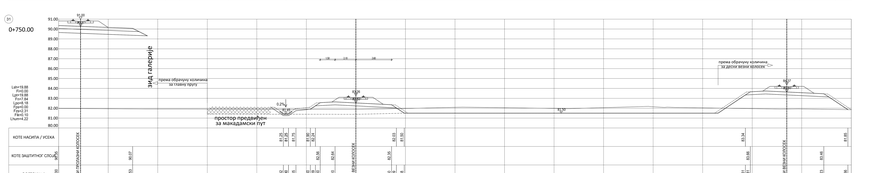
Главни пројекат

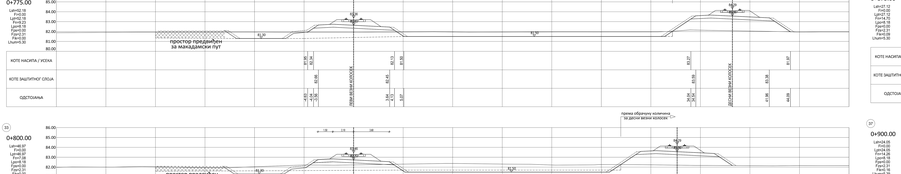
Назив објекта: **ПРУГА ВЕЛИКА ПЛАНА - ПОЖАРЕВАЦ**
Деоница/целина:
Врста техничке документације: Пројекат за извођење
Назив пројекта: Пројекат обрубљујућих косинама
Ознака пројекта: 0-00-00-00

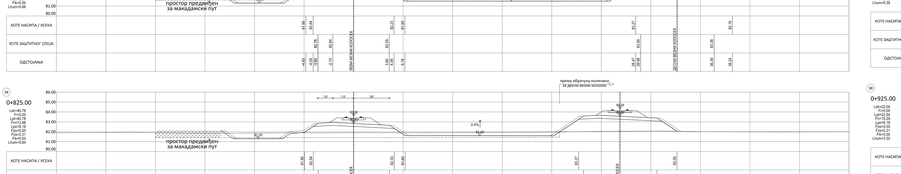

20
0+475.00
90.00
89.00
88.00
87.00
86.00
85.00
84.00
83.00
82.00
81.00
Lp=(4.79
Kr=(0
Kr=(0
Kr=(0.36
Lp=(4.79
Kr=(0
Lk=(4.79
Lp=(4.79
Kr=(0
Kr=(0.36
Lk=(4.79
Lk=(4.79

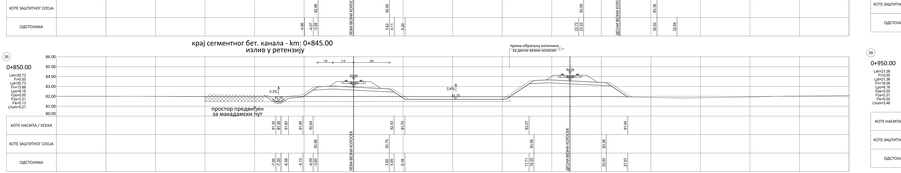


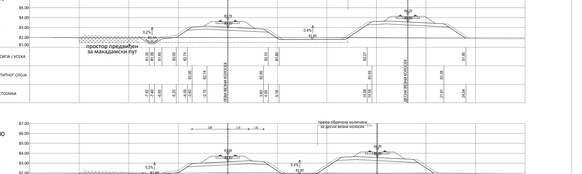



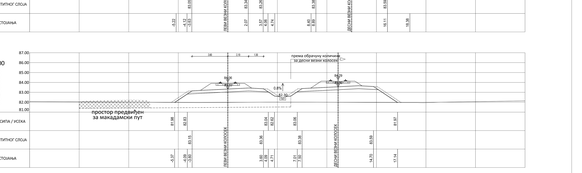















| | | | |
|---|---|---|---|
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| Бр/ч | Датум | Опис | |

**Ради Бане**


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3675-134, Факс: 011/3672-324, web site: www.sicip.co.rs


Пословодилац сектора САОБРАЋАЈ

Главни инж. пруге

Милан Ђурић

Главни пројектант

Александар Јелић, дипл.саоб.инж.

Сарадници

Небојша Марковић, маст.инж.саоб.

Милена Дамњановић, саоб.тех.

Главни инж. пројекта

Слободан Мијатовић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант

Стеван Јелић, дипл.саоб.инж.

Руководилац пројекта

**мр Немања Стаменковић, дипл.саоб.инж.**

ИНВЕСТИТОР

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ

Немањина 6, 11000 Београд, Србија

Број: 351-00-00001/2021-PIP2

Београд, 2021. године

Република Србија
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Пројекат је саставни део Решења о одобрењу за извођење радова

Број: 350-02-00001/2021-07 од 19.01.2021. године

Број: 350-02-00001/2021-07/1 од 19.01.2021. године

Врста техничке документације: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Назив пројекта: **ПРУГА ДЕЛИБЛАТСКА ПЕШЧАРА - ВАЉЕВО**

Деоница: **ДЕОНИЦА: ЛАЗАРЕВАЦ - ВАЉЕВО**

Предмет: **ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ**

Врста пројекта: **ПЗИ**

Фаза пројекта: **ПЗИ**

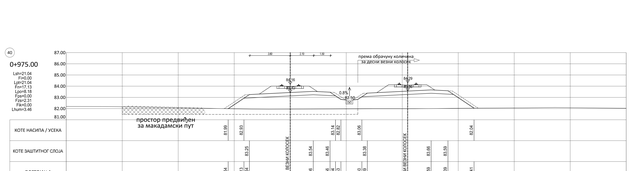
Ознака фазе: **1. ФАЗА**

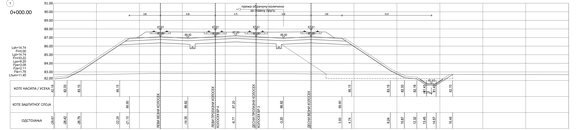
Број техничке документације: **ПЗИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ**

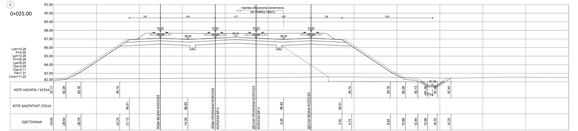
Ознака: **ПЗИ-ППР-ЛВ-ЛАЗ-ВАЉ-0001**

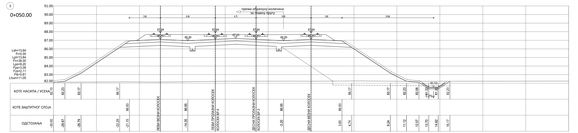
Датум: **ЈАНУАР 2021.**

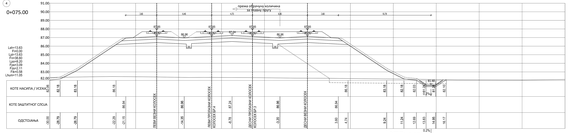
Размера: **1:100**

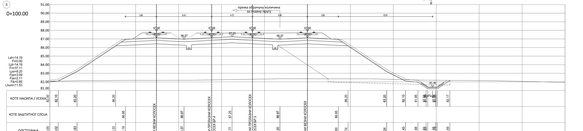

40
0+975.00
Lstr=21.04
Fstr0.00
Lpr=21.04
Rpr=0.00
Lpr=8.16
Fpr=0.00
Rpr=0.00
Lfvm=3.48
87.00
86.00
85.00
84.00
83.00
82.00
81.00
3R
3.5
3R
према обрачуну количина
за десни ивични колосек
86.09
86.09
0.0%
87.41
(MIN)
86.09
86.09
простор предвиђен
за макадамски пут
КОТЕ НАСИПА / УСЕКА
КОТЕ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА
ОДСТОЈАЊА
81.88
82.03
83.54
83.46
83.39
81.88
81.88
81.59
81.41
4.54
4.13
3.98
3.98
3.98
4.48
4.78
4.78
4.78

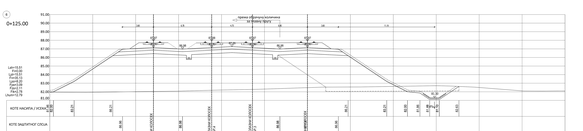


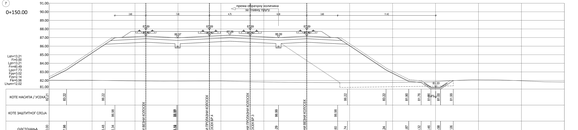



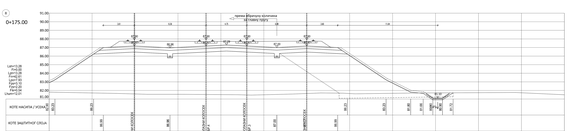



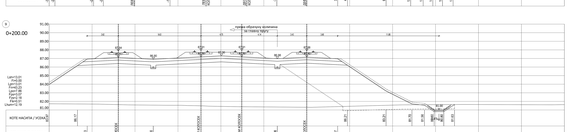



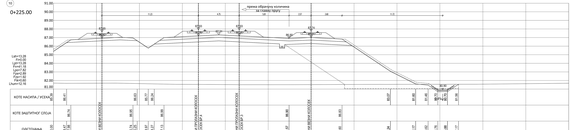



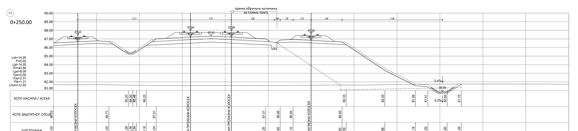



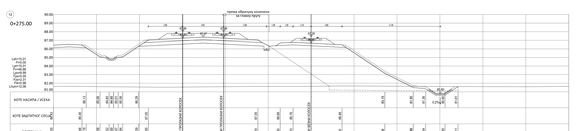




| | | | |
|---|---|---|---|
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| Број | Датум | Опис | |

Пројектовао: Соња Ђурић, дипл.инж.

Сарадници: Владимир Ристић, дипл.саоб.инж.

Небојша Марковић, мастер инж.саоб.

Милош Дренчевић, грађ.тех.

Стефана Шћепић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: Милан Јовановић, дипл.саоб.инж.

Одговорни пројектант: Јасна Стевановић, дипл.саоб.инж. број лиценце 314 0000 13

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-110, Факс: 011/3616-111, web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТНУ ИНФРАСТРУКТУРУ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

Назив објекта: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТНУ ИНФРАСТРУКТУРУ ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ

Врста техничке документације: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Назив пројекта: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ДЕПОНИЈЕ ЗА ОДЛАГАЊЕ ПЕПЕЛА И ШЉАКЕ ТЕ НИКОЛА ТЕСЛА

Број пројекта: 13/22

Врста техничке документације: ПЗИ

Назив дела пројекта: ПЗИ

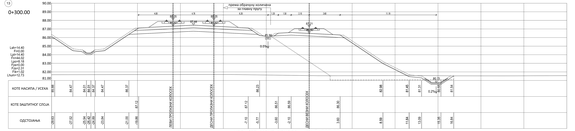
Фаза: ПЗИ

Датум: 10/2022

Број: 1

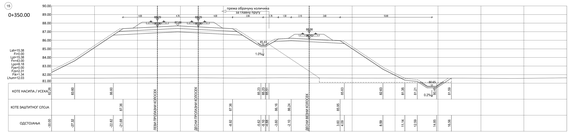
Размера: 1:200

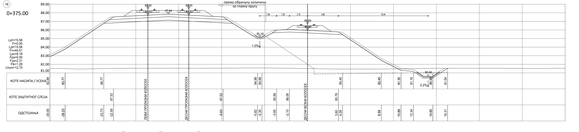
почетак бет. монт. канала - km: 0+288.21

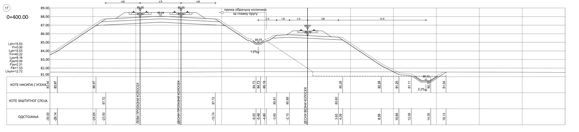


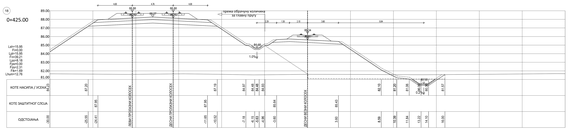

крај бет. монт. канала - km: 0+313.23

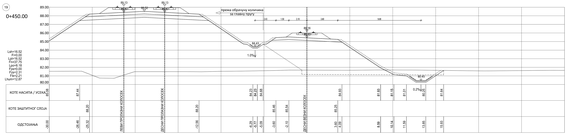
почетак сегментног бет. канала - km: 0+313.23

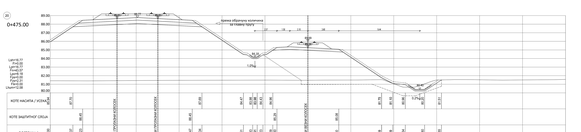


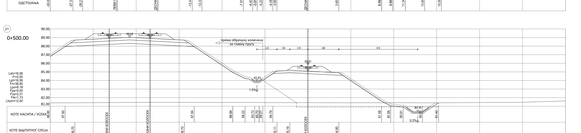



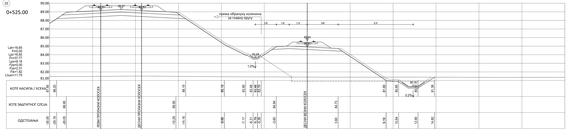



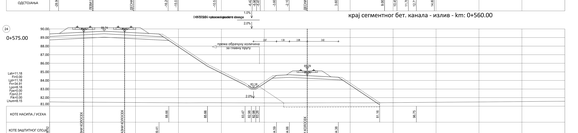



крај сегментног бет. канала - излив - km: 0+560.00




| | | | |
|---|---|---|---|
| 03 | | | |
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| Број | Датум | Опис | |

Пројектовао и израдио:

**ЗАВОДИ ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА д.о.о.**

Немањина 9, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-116, Факс: 011/3225-302, web site: www.zavodi.co.rs

Овај пројекат је заштићен ауторским правом.

Сва права задржана. Забрањено је умножавање, копирање или на било који начин коришћење овог пројекта без писмене дозволе ЗАВОДИ ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА д.о.о.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ:

Одговорни пројектант:
Владимир Ристић, дипл.инж.грађ.
бр.лиценце 314 0001 03

Сарадници:
Небојша Марковић, мастер инж.грађ.
Милош Дреновић, грађ.тех.

Главни пројектант:
Соња Стевановић, дипл.инж.грађ.
бр.лиценце 314 0001 03

Главни пројектант:
Милош Јовић, дипл.инж.грађ.
бр.лиценце 314 0001 03

Одговорни пројектант:
Јасна Стевановић, дипл.инж.грађ.
бр.лиценце 314 0001 03

ИНВЕСТИТОР:
**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Булевар краља Александра 282, 11000 Београд

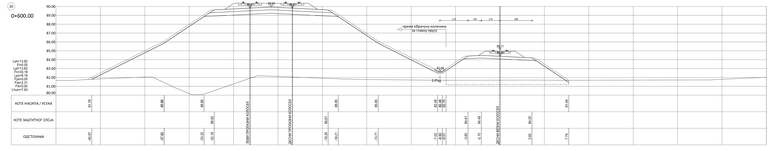
ОБЈЕКАТ:
**ДЕОНИЦА ОБИЛАЗНИЦЕ ОКО ГРАДА ЧАЧКА**

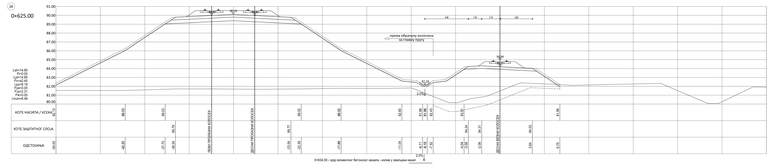
ПРОЈЕКАТ:
**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК:
**ИЗГРАДЊА ДЕОНИЦЕ ОБИЛАЗНИЦЕ ОКО ГРАДА ЧАЧКА ОД ПОЧЕТКА ДЕОНИЦЕ ДО ПОЧЕТКА МОСТА ПРЕКО РЕКЕ МОРАВИЦЕ**

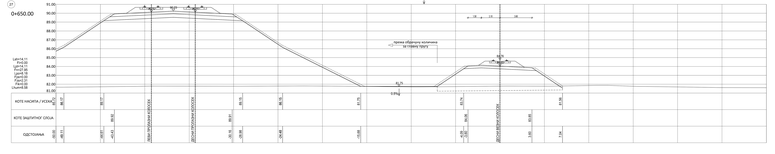
ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА:
**ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**

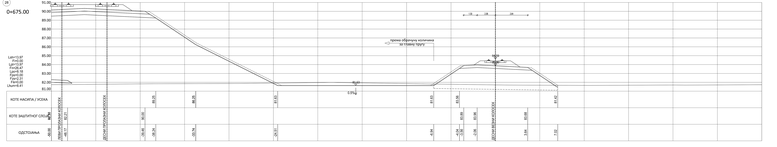
ПРОЈЕКТНА ЦЕЛИНА:
**ПУТ

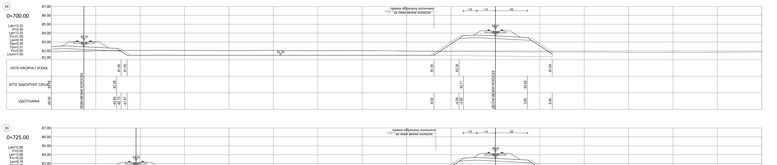


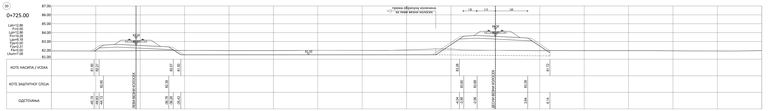



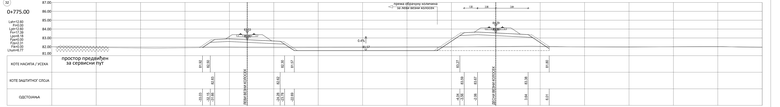

ПУТА 01- од почетног бетонског зида - улива у денивелацију






| | | |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |
| Број | Датум | Опис |


Република Србија
Република Србија
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Немањина 6, 11000 Београд, Србија, тел: 011/3678 024, web site: www.cip.rs

Пројектанти / Пројектанти / Designers:

Александра Пилиј, дипл.грађ.инж.
Александра Пилиј, дипл.грађ.инж.

Небојша Марковић, мастер инж.грађ.
Небојша Марковић, мастер инж.грађ.

Милош Дрезгић, грађ. тех.
Милош Дрезгић, грађ. тех.

Главни пројектант / Главни пројектант / Chief Designer:
Стефан Марковић, дипл.инж.грађ.
Стефан Марковић, дипл.инж.грађ.

Директор / Директор / Director:
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.

Овлашћено лице / Овлашћено лице / Authorized person:
мр Ненад Стевановић, дипл.грађ.инж.
мр Ненад Стевановић, дипл.грађ.инж.


Број пројекта / Број пројекта / Project No.: 1/19

Број техничке документације / Број техничке документације / Technical documentation No.: 1/19

Врста техничке документације / Врста техничке документације / Type of technical documentation:
ПЗИ - ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

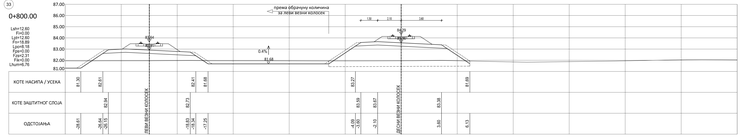
Назив пројекта / Назив пројекта / Project name:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ПУТА 1 А1
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ПУТА 1 А1

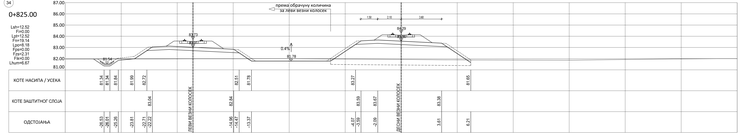
Врста и ознака документације / Врста и ознака документације / Type and designation of drawing:
ПРОФИЛИ ПРЕСЕЦИ
ПРОФИЛИ ПРЕСЕЦИ

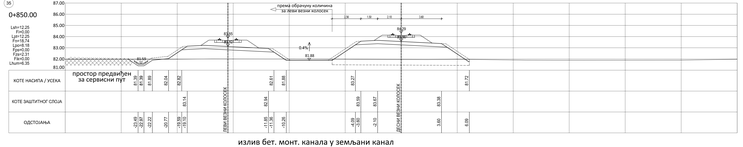
Број листа / Број листа / Sheet No.: 1/18

Датум / Датум / Date: 11/2019

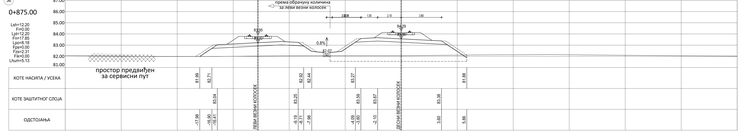
Размера / Размера / Scale: 1:100 / 1:200 (A3/A1)

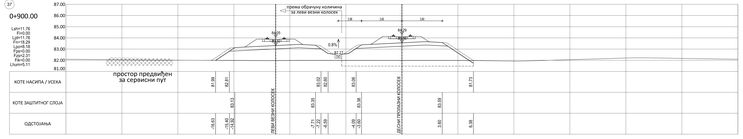


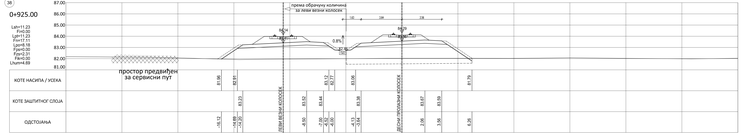



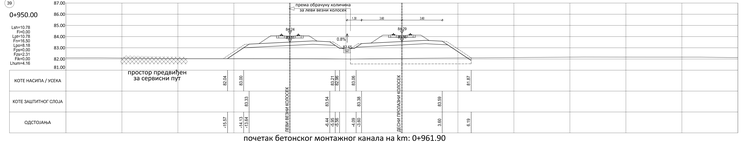




излив бет. монт. канала у земљани канал
km: 0+865.15 (ДВ) = km: 0+912.00 (ЛВ)

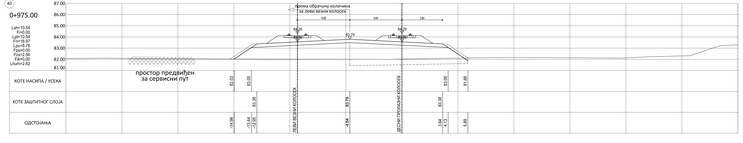


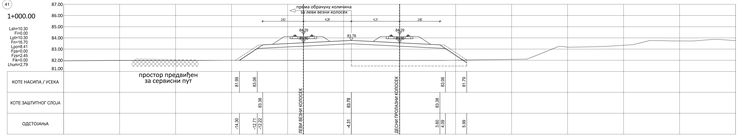




почетак бетонског монтажног канала на km: 0+961.90
km: 0+961.90 (ДВ) = km: 1+006.00 (ЛВ)




| | | |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |
| Број | Датум | Опис |

Републички број:


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3618-124; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица/САОБРАЋАЈНИЦ


Назив пројекта: ЗОИ КОЛО 21

**Владимир Лалић, дипл.грађ.инж.**

Сарадници:
**Небојша Марковић, мастер инж.грађ.**
**Милош Даниловић, грађ.тех.**

Руководилац пројекта:
**Слободан Мудринић, дипл.инж.саоб.**

Главни пројектант:
**Милан Јелић, дипл.саоб.инж.**

Руководилац организационе јединице:
**др Томица Стевановић, дипл.саоб.инж.**

Врста техничке документације: **ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ**

Врста пројекта: **ПРОЈЕКТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**

Предмет: **ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ОТВОРА 1 "А"**

Број пројекта: **ЗОИ КОЛО 21**

Фаза пројекта: **ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ**

Пројектна документација за изградњу моста преко реке Дунав код Колонија, у оквиру изградње Дунавског коридора Београд - Сарајево - Републике Српске

Број књиге: **1**

Број свеске: **1**

Назив: **ПРОЈЕКАТ ПУТЕВА - ДЕО 2 ЗОИ КОЛО 21**
**ЗОИ КОЛО 21 - ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ**

Број листа: **1**

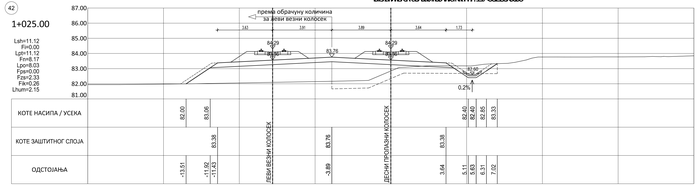
Укупан број листова: **1**

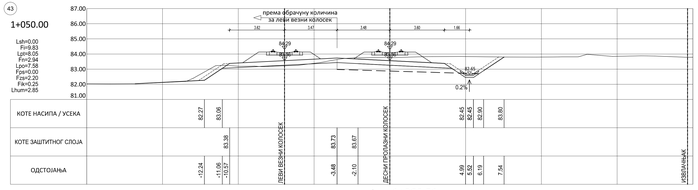
Размера: **1:100**

Датум: **ДЕЦЕМБАР 2021.**

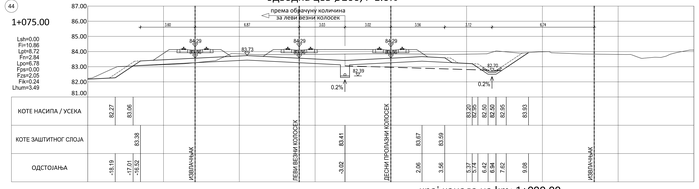
Потпис: **ИДП**

Број техничке документације: **1 ЗОИ / ПП / 21**

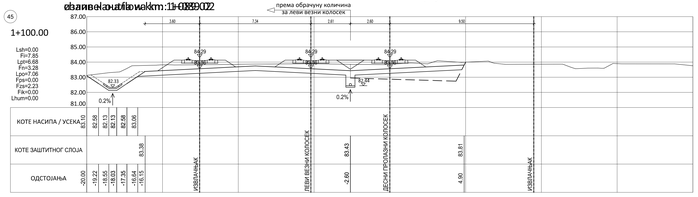



попречни излив дренаже на km: 1+060.51
одводна цев Ø200, i=1.0%




крај канала на km: 1+090.00

























почетак канала - km: 1+283.84 почетак дренаже - km: 1+283.84 (ДВ)




| Број | Датум | Опис |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

Ревизиони блок:

**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

Независна 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица САОБРАЋАЈНЕ

Одговорни пројектант по закону о изградњи објеката, број лиценце и потпис:
Владимир Павић, дипл.грађ.инж.

Лиценца број: 315 K433 11

Сарадници:
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.
Милош Даниловић, грађ.тех.

Одговорни материјал:
Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.

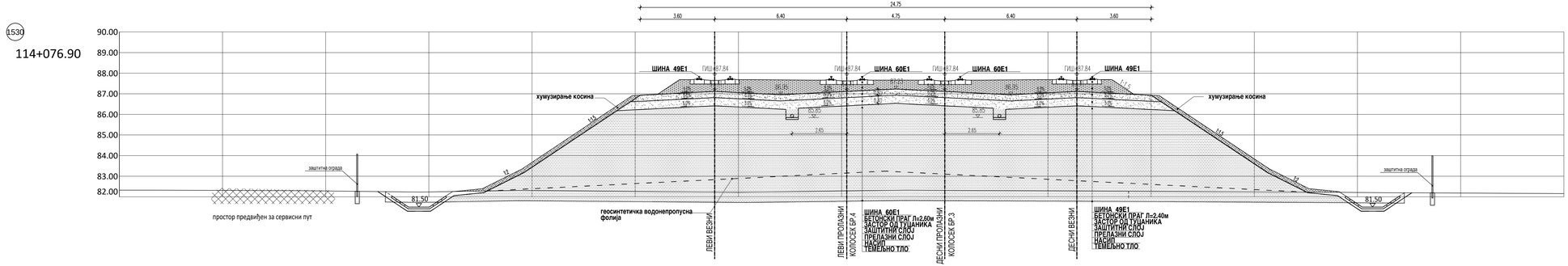
Главни пројектант:
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ "А.Д."
Немањина 6/VI, Београд

Сагласност на техничку документацију издаје:
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22 -26, 11000 Београд, Србија
тел: 011/ 3612-555, факс: 011/ 3612-555

Назив пројекта:
ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
ВОЗНИ ПАРК ЗОРКА ЗРЕЊАНИН - ЗРЕЊАНИЦА ГОРЊА
ВОЗНИ ПАРК ЗОРКА ЗРЕЊАНИН - ЗРЕЊАНИЦА ГОРЊА, ИЗГРАДЊА ПЕРОНА, ПЕШАЧКЕ СТАЗЕ, ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА, ПЕРОНСКЕ РАСВЕТЕ, ПЕРОНСКЕ НАДСТРЕШНИЦЕ, ПЕРОНСКЕ КЛУПЕ, ПЕРОНСКЕ ТАБЛЕ, ПЕРОНСКЕ КОШЕВЕ, ПЕРОНСКЕ ПЕПЕЉАРЕ, ПЕРОНСКЕ ОГРАДЕ, ПЕРОНСКЕ ТАБЛЕ СА ИМЕНОМ СТАНИЦ




| Број | Датум | Опис |
|---|---|---|
| 03 | | |
| 02 | | |
| 01 | | |

**Ревизиони блок:**


**САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**

**Немањина 6; 11000 Београд; Србија**
**Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**

**Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ**


Одговорни пројектант за траку пруге:
Од Бубк.-улаз до Врбас.- излаз

лиценца број: 315 К423 11

**Владимир Лалић, дипл.грађ.инж.**

Сарадници:

**Небојша Марковић, маст.инж.грађ.**

**Милош Даниловић, грађ.тех.**

Инвеститор пројекта:
**" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.**
**Немањина 5/IV, Београд**

Наручилац пројекта:
**Министарство грађевинарства, саобраћаја і инфраструктуре**
**Немањина 22 - 26, 11000 Београд, Србија**
**web site: www.mgsi.gov.rs**

Објекат:
**МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ**
**БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**
**ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**

Део пројекта:
**Пројекат траса пруге и станица - доњи и горњи строј -**
**ВЕЗНИ КОЛОСЕЦИ ВРБАС - ВРБАС ПОСТОЈЕЋА**

Унутрашња контрола:
**Слободан Марковић, дипл.инж.грађ,**

Главни пројектант:
**Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.**

Руководилац организационе јединице:
**мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.**

Цртеж: КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ - СТАНИЦА ВРБАС СА ВЕЗНИМ КОЛОСЕЦИМА

Размера: 1:100

Фаза пројекта: **ИДП**

Датум: **2. 2020.**

Цртеж бр: 2017-728-САО-2/2-3.2.7.4